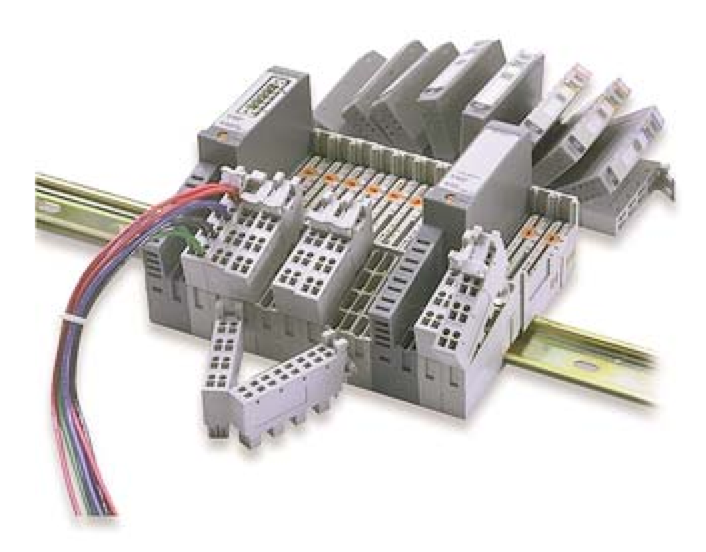


POINT I/O

GUÍA DE SELECCIÓN

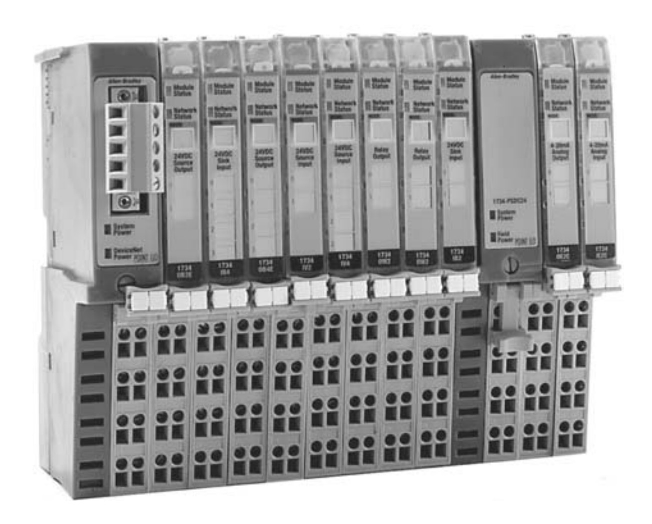
SERIES 1734 Y 1734D



ALLEN-BRADLEY • ROCKWELL SOFTWARE • DODGE • RELIANCE ELECTRIC

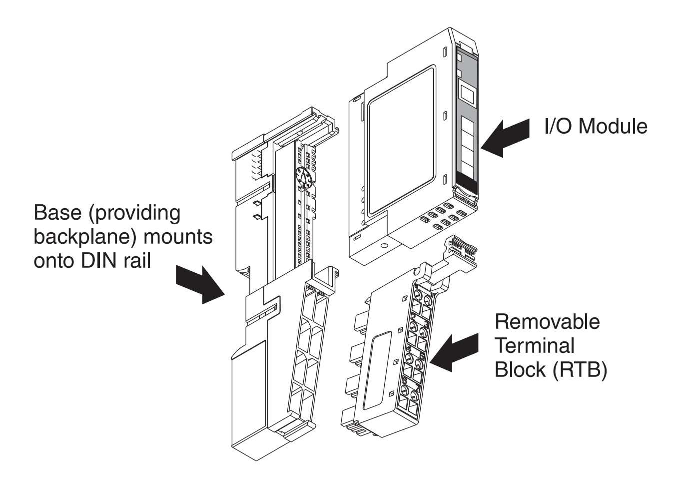
Rockwell Automation

Familia POINT I/O



La familia POINT I/O incluye módulos de E/S modulares ideales para aplicaciones en las que la flexibilidad y el bajo costo de propiedad constituyen factores clave para el diseño y el funcionamiento exitosos del sistema de control. Como un elemento clave de la Arquitectura Integrada de Rockwell Automation, sus diagnósticos exhaustivos y funciones configurables permiten aplicar fácilmente el producto en cualquier sistema de automatización, y reducir el costo de ingeniería mediante la estandarización. Puede usarse en paneles de dispositivos remotos, y paneles de control local, y se puede tener acceso a él desde muchos lugares, incluso el Internet. Este producto ofrece la resolución que necesita en versiones de 1 a 8 puntos que reducen el tamaño y el costo del sistema.

Sistema POINT I/O



POINT I/O tiene 4 componentes principales:

- **Módulos de E/S** que proporcionan la interface de campo y los circuitos de interface del sistema
- **Módulos de interface de comunicación** que proporcionan los circuitos de interface de red
- **Unidades base** que proporcionan el cableado y terminación de señales para las conexiones del lado del campo y la alimentación del sistema para el backplane
- **Módulos de distribución de alimentación eléctrica** que proporcionan capacidad de expansión del sistema POINT I/O y la flexibilidad para combinar una variedad de tipos de señal

Los módulos 1734 POINT tienen de 1 a 8 puntos por módulo. Los módulos de E/S se interconectan a una red a través de la interface de comunicación, la cual incluye una fuente de alimentación eléctrica incorporada que convierte la alimentación de 24 VCC a alimentación de backplane de 5 VCC. Cada tipo de interface de comunicación acepta un máximo de 13 a 17 módulos de E/S, con alimentación eléctrica de campo de 10 A como máximo. Los módulos de E/S reciben alimentación de la fuente de alimentación eléctrica a través del backplane. Es posible expandir una unidad POINT I/O a un máximo de 63 módulos de E/S o 504 canales.

El sistema POINTBlock I/O Serie 1734D proporciona una interface de comunicación DeviceNet con 16 puntos de E/S integrados en un solo módulo. Se pueden añadir hasta 13 módulos POINT I/O a una unidad POINTBlock I/O, para tener un máximo de 120 canales por ensamblaje.

Funciones del sistema POINT I/O

- Diseño altamente modular (modularidad de 1 a 8 puntos)
- Amplia cobertura de aplicación
- Diagnósticos a nivel de canal (indicador LED y electrónico)
- Alarma y anunciación a nivel de canal (electrónicas)
- Mensajes explícitos a nivel de parámetros
- Desconexión y reconexión con la alimentación conectada (RIUP)
- Soluciones de red con múltiples interfaces DeviceNet, ControlNet, EtherNet/IP y adaptadores PROFIBUS DP
- Detección de cable abierto, a nivel de canal con retroalimentación electrónica
- Montaje vertical sin reducción de la capacidad nominal
- Vibración de 5 g
- Detección de cortocircuito, a nivel de canal con retroalimentación electrónica
- Adaptadores de actualización instantánea
- Codificación electrónica y mecánica
- Diseño robusto de backplane
- Intercambio en actividad de módulos de E/S
- Conexión a tierra de riel DIN incorporada
- La base de montaje proporciona alimentación continua del backplane y bus de campo
- Etiquetas de módulo con codificación de colores
- Certificaciones UL, C-UL, CE, C-Tick, DeviceNet, EEx (según la marca)
- Integridad estructural altamente confiable
- Aislamiento óptico entre los circuitos de campo y del sistema

Compatibilidad con productos POINT I/O

La siguiente tabla ilustra la compatibilidad del sistema POINT I/O con plataformas de control, especialmente dentro de Rockwell Automation.

	1734-PDN	1734D	1734-ADN(X)	1734-ACNR	1734-AENT	1734-APB
PLC-5 con puerto de red	IOD	IOD	IOD	NS	NS	NA
SLC 5/SLC 500 con puerto de red	IOD	IOD	IOD	NS	NS	NA
Procesador PLC-5 mediante módulo de red	IOD	IOD	IOD	NS	NS	3
Interface de comunicación Logix 1756	IOD	IOD	IOD	IOD	IOD	3
Terminal PanelView	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Software RSLinx	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Controlador 1769-L20, -L30 con interface 1761-NET	NA	NA	NA	NS	NS	NA
1769-L35E	NA	NA	NA	NA	IOD	NA
SoftLogix 5800	IOD	IOD	IOD	IOD	IOD	IOD
PC con RSLinx solamente	NS	NS	NS	NS	NS	NA

IOD = Datos de E/S
NS = No compatible
NA = No aplicable
3 = Requiere módulo escáner de otro fabricante

Para obtener información respecto a POINT I/O en diferentes redes, consulte la sección Selección de una interface de red, en este documento.

Consideraciones de comunicación

Las funciones del sistema POINT I/O se ven afectadas por la selección de red.

Red	Efecto
DeviceNet 1734-PDN o 1734D POINTBlock I/O	Cada módulo POINT I/O contará como un nodo en la red DeviceNet principal. La corriente total de backplane POINTBus de los módulos de E/S no puede exceder 1.3 A para el módulo 1734-PDN o 1.0 A para un módulo 1734D. No puede usar fuentes de alimentación eléctrica de expansión.
DeviceNet 1734-ADN(X)	El puerto de red de expansión 1734-ADNX permite tener una subred DeviceNet. Se puede ensamblar un total de 63 módulos Point I/O en un solo nodo DeviceNet. Las fuentes de alimentación eléctrica de expansión pueden usarse para proporcionar corriente adicional del backplane POINTBus.
ControlNet 1734-ACNR	Se puede ensamblar un total de 63 módulos Point I/O en un solo nodo ControlNet. Las fuentes de alimentación eléctrica de expansión pueden usarse para proporcionar corriente adicional del backplane POINTBus. Hasta 25 conexiones directas y 5 conexiones de rack válidas.
EtherNet/IP 1734-AENT	Se puede ensamblar un total de 63 módulos Point I/O en un solo nodo EtherNet/IP. Las fuentes de alimentación eléctrica de expansión pueden usarse para proporcionar corriente adicional del backplane POINTBus. Consulte el manual del usuario para determinar las especificaciones para las conexiones directas y de rack válidas.
PROFIBUS DP 1734-APB	Se puede ensamblar un total de 63 módulos Point I/O en un solo nodo PROFIBUS DP. Las fuentes de alimentación eléctrica de expansión pueden usarse para proporcionar corriente adicional del backplane POINTBus.

Especifique un sistema POINT I/O

Siga los pasos siguientes para especificar el sistema Point I/O:

✓	Paso	Recuerde seleccionar
	1 Seleccione una interface de comunicación Seleccione el módulo de interface para su sistema de operación.	• el módulo de interface apropiado • una interface de comunicación que cumpla con los requisitos de alimentación eléctrica de su sistema
	2 Seleccione dispositivos de E/S según los dispositivos de campo • la ubicación del dispositivo • el número de puntos necesarios • el número apropiado de catálogo • el número de puntos disponibles por módulo • el número de módulos	• módulos de E/S - algunos tienen funciones de diagnóstico, fusibles electrónicos, entradas/salidas aisladas y funciones exclusivas configurables
	3 Seleccione un ensamblaje de base de cableado Seleccione el ensamblaje de base de cableado apropiado con un bloque de terminales extraíble para sus módulos.	• el ensamblaje de la base de cableado apropiado
	4 Seleccione los componentes de alimentación eléctrica opcionales Seleccione componentes opcionales para ampliar la alimentación eléctrica del backplane o cambiar la fuente de distribución de la alimentación eléctrica de campo.	• componentes de alimentación eléctrica adicionales según sea necesario • capacidad de alimentación eléctrica adecuada para satisfacer los requisitos de corriente del backplane del módulo de E/S
	5 Seleccione los componentes opcionales Seleccione el juego de tiras de marcado según sea necesario.	• el juego de tiras de marcado, si es necesario
	6 Determine los requisitos de montaje Determine las dimensiones necesarias según la interface de comunicación seleccionada.	• el número de rieles DIN necesarios según el número de módulos y su ubicación • montaje horizontal o vertical sin reducción térmica

Paso 1 - Seleccione:

• un módulo de interface de comunicación

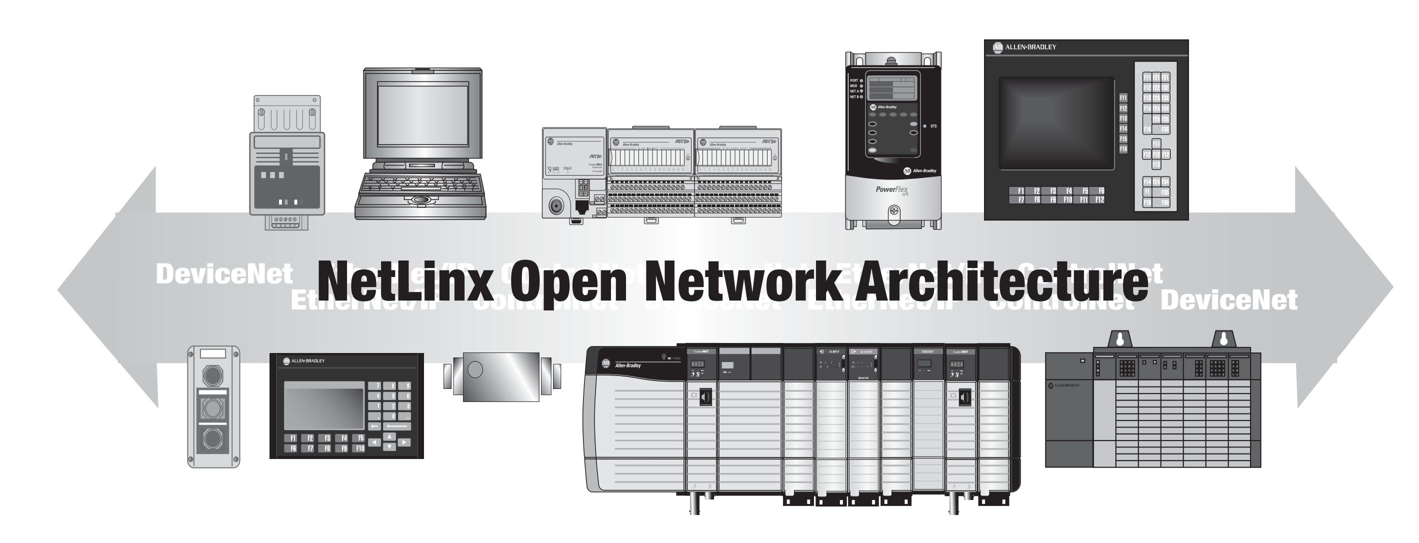
Seleccione las interfaces de comunicación POINT I/O

Hay distintos adaptadores de interface de comunicación para redes diferentes. Instale adaptadores en el backplane POINTBus para permitir que los módulos POINT I/O se comuniquen con un controlador.

Arquitectura NetLinx

La arquitectura de red abierta NetLinx es la estrategia de Rockwell Automation que consiste en implementar la tecnología de interconexión en redes abiertas para lograr una integración total, desde la planta hasta la administración gerencial. Las conexiones de red en la arquitectura de NetLinx — DeviceNet, ControlNet y EtherNet/IP — hablan un lenguaje común y comparten un conjunto universal de servicios de comunicación. Gracias a que la arquitectura NetLinx, que forma parte de nuestra arquitectura integrada, integra todos los componentes de un sistema de automatización abarcando desde unos cuantos dispositivos en una red hasta múltiples dispositivos en múltiples redes, incluso acceso a Internet — nuestros clientes logran aumentar la flexibilidad, reducir los costos de instalación y mejorar la productividad.

- La red EtherNet/IP representa un estándar abierto industrial que permite la transmisión de mensajes implícita y explícita, y emplea medios físicos y equipos Ethernet de uso corriente a nivel comercial.
- La red ControlNet permite que los dispositivos de control inteligentes de alta velocidad compartan la información necesaria para el control supervisor, coordinación de celdas de trabajo, interface de operador, configuración de dispositivos remotos, programación y resolución de problemas.
- La red DeviceNet ofrece acceso de alta velocidad a los datos de la planta provenientes de los dispositivos de la planta y una reducción significativa en el cableado.



Seleccione una red

Puede configurar el sistema para el intercambio de información entre una gama de dispositivos, plataformas informáticas y sistemas operativos.

Requisitos de aplicación	Red	Seleccione
• Administración de la planta (manejo de materiales) • Configuración, recolección de datos y control en una red única de alta velocidad • Aplicaciones en las que el tiempo es fundamental sin programación establecida • Envío de datos frecuente • Conexión de Internet/Intranet	EtherNet/IP	1734-AENT
• Transferencia de alta velocidad de datos con tiempos críticos entre controladores y dispositivos de E/S • Entrega de datos determinista y repetible • Redundancia de medios físicos • Redundancia del controlador • Seguridad intrínseca • Sistemas de controlador redundante	ControlNet	1734-ACNR
• Conexiones de dispositivos de bajo nivel directamente a los controladores de la planta sin interconectarlos • Datos enviados según sea necesario • Más diagnósticos para mejorar la recolección de datos y la detección de fallos • Menor tiempo de puesta en marcha y menos cableado que un sistema cableado tradicional	DeviceNet	1734-PDN 1734D 1734-ADN(X)
• Conectar a un bus existente bus PROFIBUS DP 5 m (16.4 pies), red de 12 MB	PROFIBUS	1734-APB

Acerca de la red ControlNet

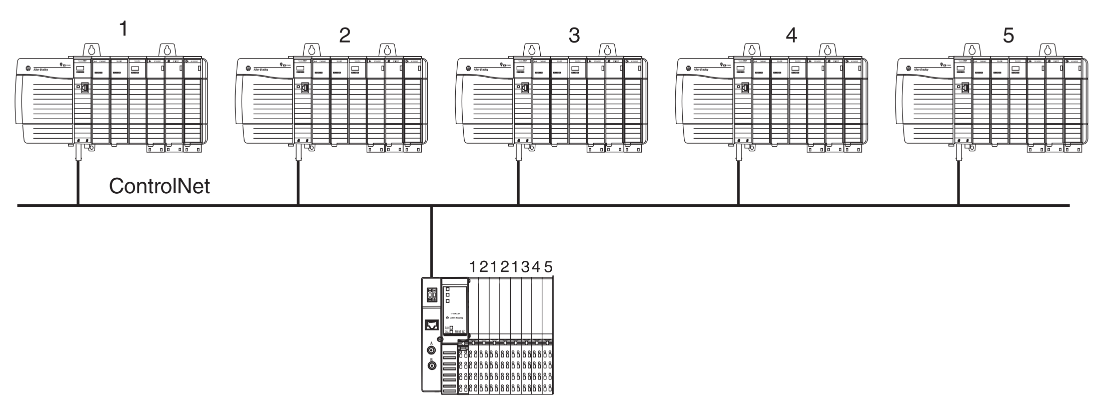
El adaptador 1734-ACNR proporciona transferencia de alta velocidad de datos con tiempos críticos entre controladores y dispositivos de E/S. Administra transferencias de datos entre controladores en la red ControlNet y módulos POINT I/O enchufados en el backplane POINTBus. La red ControlNet, una arquitectura de comunicación, permite el intercambio de mensajes entre productos ControlNet que cumplen con la especificación internacional ControlNet. Las características del adaptador 1734-ACNR incluyen una variedad de soluciones de sistema de control, acceso a la red de comunicación local a través del puerto de acceso a la red (NAP) y medios físicos redundantes. Requiere módulos POINT I/O Serie C o posterior.

El adaptador 1734-ACNR requiere una fuente de alimentación eléctrica de 24 VCC típica con un máximo de 10.2 W de potencia. Proporciona una corriente del backplane máxima de 1.0 A a 5 VCC. La corriente del backplane puede superar el límite de 1.0 A con una fuente de alimentación eléctrica de extensión de backplane 1734-EP24DC. El 1734-EP24DC puede suministrar 1.3 A adicionales de corriente del backplane. Es posible usar múltiples fuentes de alimentación eléctrica 1734-EP24DC para alcanzar el límite máximo de 63 módulos POINT I/O si 25 o menos de estos módulos son analógicos o módulos especiales.

El adaptador acepta 5 conexiones de E/S de rack y 25 directas a los módulos POINT I/O. Desde un adaptador sencillo 1734-ACNR, múltiples controladores establecen conexiones de E/S, hasta un máximo de 5 conexiones de E/S de rack por adaptador. Deben usarse conexiones directas con los módulos analógicos y especiales. Múltiples conexiones de rack permiten que múltiples controladores se conecten a E/S mediante un solo adaptador 1734-ACNR. El número de conexiones que puede admitirse en una red depende de los parámetros ControlNet (NUT, RPI y API) y de la configuración POINT I/O (el número y tipos de módulos de E/S).

El siguiente ejemplo muestra un solo adaptador POINT I/O ControlNet con 5 conexiones y 8 módulos de E/S. Los módulos POINT I/O son monitoreados por los 5 controladores en la red ControlNet. Los módulos POINT I/O en las:

- ranuras 1, 3 y 5 son controlados por el primer controlador.
- ranuras 2 y 4 por el segundo controlador.
- ranura 6 por el tercer controlador.
- ranura 7 por el cuarto controlador.
- ranura 8 por el quinto controlador.



1734-ACNR supports 5 rack I/O connections

Al usar módulos de E/S con gran número de datos, es importante saber cuál es la capacidad de datos del adaptador 1734-ACNR. El adaptador 1734-ACNR tiene 586 bytes de memoria disponibles para datos de transmisión programados. Al desarrollar una aplicación, el número de datos usados por una conexión individual debe incluir también un corto tiempo de procesamiento interno (bytes de E/S por conexión).
La siguiente fórmula rastrea el número de datos de transmisión programados disponibles.

Memoria disponible = 586 - [(Número de conexiones * 10) + Suma de todos los tamaños de conexiones]

En el siguiente ejemplo, el sistema utiliza un adaptador 1734-ACNR con cinco módulos 1734-232ASC.

	Datos de aplicación (número de bytes)	**Memoria requerida**
1734-232ASC - 1	100	110
1734-232ASC - 2	88	98
1734-232ASC - 3	96	106
1734-232ASC - 4	96	106
1734-232ASC - 5	92	102
Total de bytes usados	472	522

En este ejemplo podría añadirse un sexto módulo si éste usara menos de 54 bytes de datos de aplicación. Quedan 64 bytes de memoria. 64 = 586 - [(5 * 10) +472]

Para obtener más información acerca del adaptador 1734-ACNR, consulte el documento POINT I/O ControlNet Adapter User Manual, publicación 1734-UM008.

Seleccione las interfaces de comunicación DeviceNet

La familia POINT I/O ofrece cuatro interfaces para hacer conexión a la red DeviceNet. Consulte la siguiente tabla.

Para estas características	Recuerde	Seleccione
• Económico • Conecta eléctricamente la red principal a los módulos de E/S, los cuales están conectados en el backplane POINTBus • Cada uno de los módulos de E/S cuenta para el límite permitido de 63 nodos en la red principal • No es necesario configurar la interface de comunicación 1734-PDN ya que ésta es transparente para la red principal	• Cada uno de los módulos POINT I/O en la red principal cuenta como nodo independiente • Limitaciones de longitud de la red • No se permite una fuente de alimentación eléctrica de expansión POINT I/O	1734-PDN
• Actúa como interface de comunicación 1734-PDN, pero usa un número de nodo DeviceNet para las 8 entradas y las 8 salidas incorporadas • Aparece para la red principal como interface de comunicación 1734-PDN con un solo módulo de 16 puntos conectado • Cualquiera de los módulos de E/S puede conectarse de la misma manera en que se añaden a una interface de comunicación 1734-PDN		Serie 1734D
• Se comporta como dispositivo esclavo en la red principal y como maestro en el backplane POINTBus • Permite que un grupo de módulos de E/S en la subred actúe como un solo nodo en la red principal • Se necesita el software RSNetWorx para DeviceNet para la configuración del adaptador 1734-ADN en la red principal en el backplane POINTBus • La configuración en el backplane POINTBus consiste en una lista de escán muy similar a las usadas en todos los módulos escáner maestros DeviceNet	• Todos los módulos POINT I/O cuentan como un nodo en la red principal • La longitud de la red principal es aceptable • Se permiten fuentes de alimentación eléctrica de expansión POINT I/O para añadir más módulos POINT I/O	1734-ADN
• Actúa como adaptador 1734-ADN, con capacidades adicionales • Tiene un segundo conector tipo Phoenix que extiende la subred fuera del módulo, de modo que cualquier dispositivo con capacidad DeviceNet pueda conectarse a una subred y ser escaneado por el adaptador 1734-ADNX • Los números de nodo de los dispositivos en el POINTBus y la subred no cuentan para los 63 nodos esclavos permitidos en la red principal • Los datos de estos dispositivos se incluyen en los datos enviados hacia/desde el adaptador 1734-ADNX en la red principal • La red en el segundo conector está eléctricamente aislada de la red principal y puede usarse para extender la longitud total de la línea troncal DeviceNet Por ejemplo: con un medio físico redondo grueso a 125 Kbps, se podría tender un máximo de 500 m (1640 pies) a un adaptador 1734-ADNX en la red principal. Luego se podría cablear un tramo adicional de 500 m (1640 pies) de cable en el conector de la subred y duplicar la longitud de la red. **Recuerde que esta subred necesita resistencias de terminación y una conexión de alimentación de 24 VCC, al igual que cualquier otra red DeviceNet.**	• Todos los módulos POINT I/O, y algunos dispositivos de campo de otros fabricantes, cuentan como un nodo en la red principal • Los dispositivos en la subred y en la red principal deben conectarse a diferentes velocidades de comunicación o usar métodos de muestreo diferentes (por ejemplo, cambio de estado o encuestado (polled). • La longitud de la red principal no es aceptable y se requiere longitud adicional • Puede requerirse una fuente de alimentación eléctrica de expansión para añadir más módulos • Se permiten fuentes alimentación eléctrica de expansión POINT I/O	1734-ADNX

Con la introducción del módulo 1734-232ASC, el número de datos a transferir mediante la subred podría ser sustancial. Esto también podría ocurrir con el adaptador 1734-ADNX y los dispositivos DeviceNet estándar conectados a su conector de subred. Es importante que el número total de datos provenientes de la subred no exceda la capacidad de datos del adaptador 1734-ADN o 1734-ADNX.

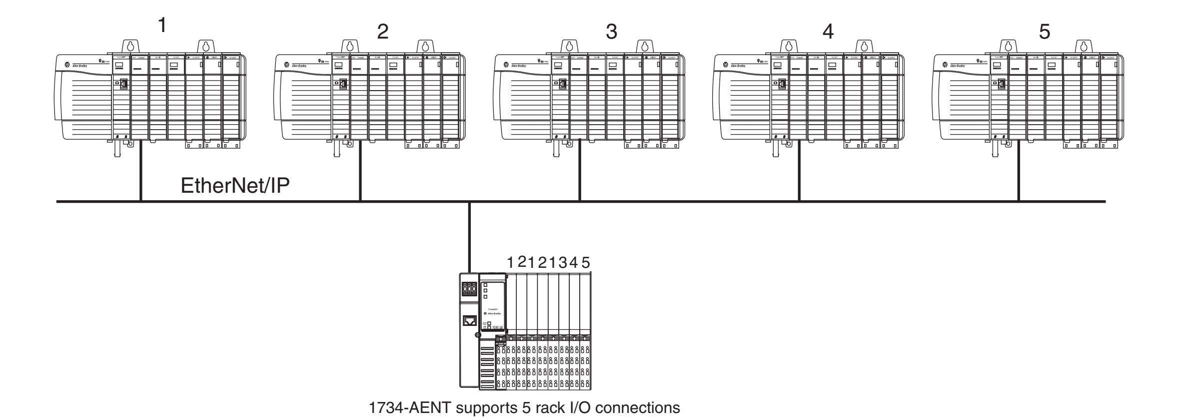
- 250 bytes (248 datos + 2 bytes de información de comando) para datos de salida (usados ya sea como cambio de estado, cíclicos o encuesta)
- 250 bytes (248 datos + 2 bytes de información de estado) para datos de entrada encuestados
- 250 bytes (248 datos + 2 bytes de información de estado) para datos de entrada de cambio de estado/cíclicos
- 8 bytes (6 datos + 2 de información de estado) para datos de entrada de estroboscopio

Los datos provenientes del adaptador 1734, combinados con los otros datos de la red principal, no pueden exceder la capacidad de datos del escáner maestro de la red principal. Si esto ocurre, necesitará varios escáneres maestros en la red principal y los módulos de E/S en la subred deberán distribuirse entre múltiples adaptadores 1734-ADN o 1734-ADNX. Con la interface de comunicación 1734-PDN, los diversos maestros en la red principal podrán comunicarse con grupos independientes de módulos en su subred mediante la misma interface de comunicación 1734-PDN, de modo que no se necesitará un adaptador adicional.

Acerca de la red EtherNet I/P

El adaptador 1734-AENT acepta las conexiones directas y de rack optimizado. Una conexión directa es un vínculo de transferencia de datos en tiempo real entre el controlador y cualquier módulo que ocupe la ranura a la cual hacen referencia los datos de configuración. El mensaje de conexión directa ocurre con un régimen cíclico especificado por el intervalo solicitado entre paquetes (RPI) durante la configuración. Una conexión de rack optimizado es un agrupamiento de datos provenientes de más de un módulo en un bloque de datos enviados mediante una conexión a la misma velocidad de datos. Las conexiones de rack optimizado reducen el número total de conexiones necesarias para transferir datos cuando se usan muchos módulos de E/S en un sistema.

Suponga que un sistema tiene 8 módulos digitales de E/S interconectados a un adaptador 1734-AENT. Si usó conexiones directas para transferir datos a cada uno de estos módulos, necesita 8 conexiones, una para cada uno de los 8 módulos de E/S. Si usó una conexión de rack optimizado para transferir los datos, sólo necesita una conexión, la conexión al adaptador 1734-AENT.



1734-AENT supports 5 rack I/O connections

Acerca de la serie 1734D

La serie 1734D es un conjunto de productos montados en el riel DIN con una interface de comunicación DeviceNet integrada, varias combinaciones de puntos de E/S incorporadas, terminaciones extraíbles y un puerto de expansión POINTBus.

La interface DeviceNet interface presenta las E/S integradas como un nodo DeviceNet único mientras que los módulos de E/S de expansión aparecen como nodos separados.s

La serie 1734D incluye una interface de comunicación DeviceNet no aislada. La alimentación de 24 VCC proveniente de la conexión DeviceNet activa un convertidor CC/CC no aislado que genera +5 VCC.
Esta alimentación de +5 VCC activa los componentes electrónicos serie 1734D y se conecta al puerto PointBus para activar los componentes electrónicos de las E/S de expansión.

Conecte cualesquiera que sea la alimentación eléctrica de campo que suministra al bus de alimentación eléctrica de campo interno. **Por ejemplo, si se conecta 120 VCA a las conexiones de alimentación eléctrica, se conectará 120 VCA a los módulos a través del bus de alimentación de campo interno.**
Los módulos POINT I/O a la derecha de los productos 1734D también tendrán conectado dicho voltaje de bus de alimentación eléctrica, a menos que use un 1734-FPD para interrumpir y cambiar el voltaje del bus de alimentación de campo.

Cableado típico del sistema POINTBlock I/O

Algunos módulos POINT I/O están aislados de la alimentación eléctrica del bus de campo. Asegúrese de revisar el diagrama de cableado del módulo de E/S y el manual del usuario para determinar los requisitos de cableado de la fuente de alimentación.

Cat. No.∗	Descripción
1734D-IA16(S)	Módulo de 16 entradas de 120 VCA, abrazadera de jaula
1734D-IB16(S)	Módulo de 16 entradas de 12/24 VCC, abrazadera de jaula
1734D-IB8XOB8E(S)	Módulo de 8 entradas/8 salidas de 24 VCC, abrazadera de jaula
1734D-IB8XOW8(S)	Módulo de relé de 8 entradas/8 N.A. de 24 VCC, abrazadera de jaula
1734D-IA8XOA8(S)	Módulo de 8 entradas/8 salidas de 24 VCA
1734D-IA8XOW8(S)	Módulo de relé de 8 entradas/8 N.A. de 120 VCA, abrazadera de jaula

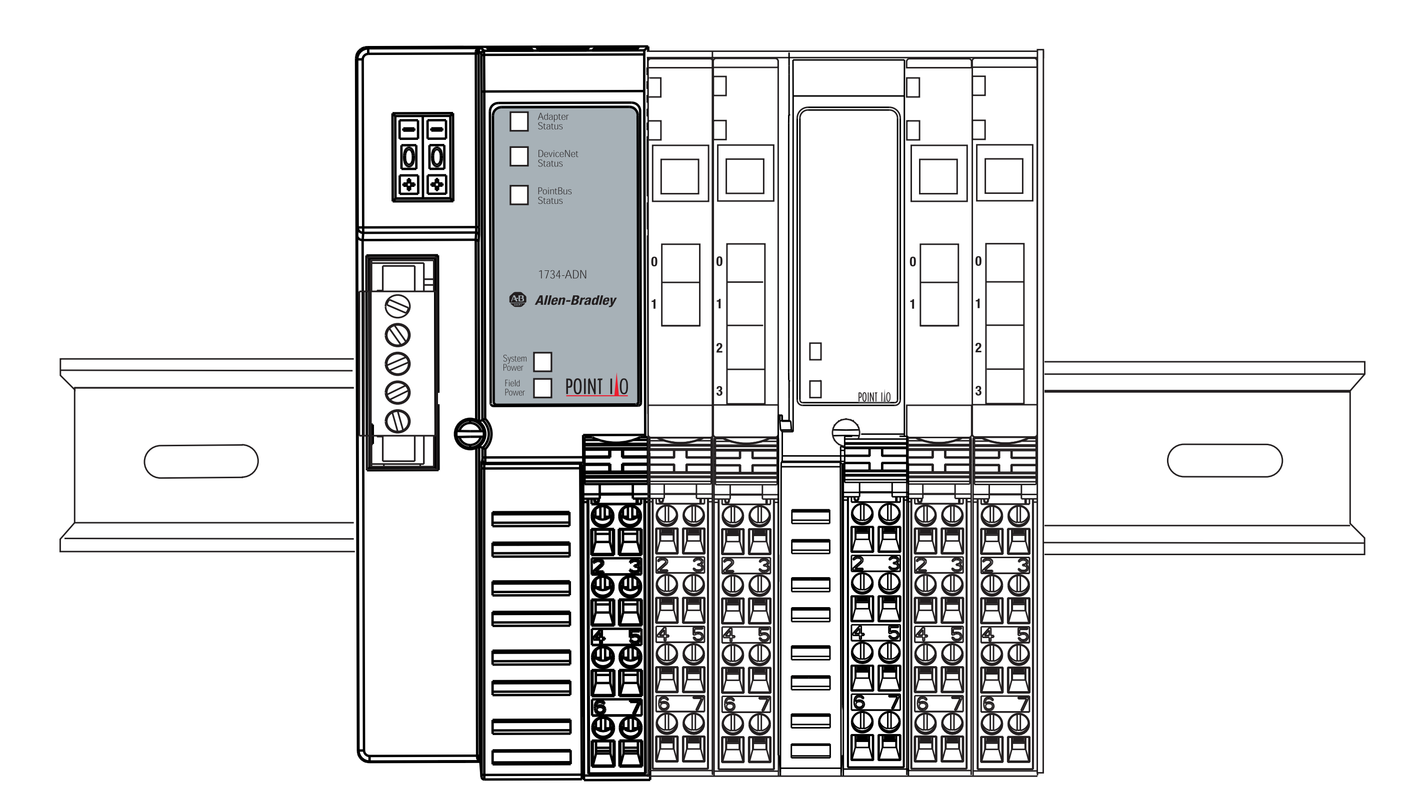
∗Los números de catálogo que terminan en S indican estilo abrazadera de resorte.

Paso 2 - Seleccione:

- *Módulos de E/S - algunos módulos tienen funciones de diagnóstico, fusibles electrónicos o entradas/salidas individualmente aisladas*

Seleccione los módulos POINT I/O

La familia POINT I/O proporciona una amplia gama de módulos de entrada y salida que abarca muchas aplicaciones desde las E/S digitales hasta el control de procesos. Los módulos POINT I/O son compatibles con la tecnología de productor/consumidor, la cual permite que la información de entrada y el estado de salida se compartan entre varios controladores Logix.



Cada uno de los módulos POINT I/O se monta adyacente al adaptador de red u otro módulo de E/S y el bloque de terminales extraíble (RTB) para conectar todo el cableado del lado de campo. Los RTB son parte del ensamblaje de la base (1734-TB, 1734-TB3, 1734-TBS, 1734-TB3S, 1734-TBCJC). No se incluyen con los módulos de E/S y deben pedirse por separado.

La familia de módulos POINT I/O incluye:

- Módulos digitales de E/S 1734
- Módulos analógicos de E/S 1734
- Módulos especiales de E/S 1734
- Sistemas de cableado 1734
- Adaptadores de comunicación de red 1734

Módulos digitales de E/S

Seleccione módulos digitales de E/S cuando necesite:

• **Módulos de entrada**
Los módulos de entrada responden a una señal de entrada de la siguiente manera:
- Los filtros de entrada limitan los fenómenos transitorios de voltaje debidos a rebotes de contactos y/o el ruido eléctrico. Si no se han filtrado, los efectos de los fenómenos transitorios de voltaje pueden producir datos falsos. Todos los módulos de entrada usan filtros de entrada.
- El aislamiento óptico protege los circuitos lógicos contra posibles daños debidos a fenómenos eléctricos transitorios.
- Los circuitos lógicos procesan la señal.
- Un indicador LED que se activa y desactiva indica el estado del dispositivo de salida correspondiente.

• **Módulos de salida**
Los módulos de salida controlan la señal de salida de la siguiente manera:
- Los circuitos lógicos determinan el estado de las salidas.
- El indicador LED de salida indica el estado de la señal de salida.
- El aislamiento óptico separa la lógica de módulo y los circuitos de bus de la alimentación de campo.
- El driver de salida activa y desactiva la salida correspondiente.

• **Supresión de sobretensión**
La mayoría de módulos de salida tienen supresión de sobretensión incorporada para reducir el efecto de los fenómenos transitorios de alto voltaje. Sin embargo, recomendamos el uso de un dispositivo supresor adicional si se está utilizando una salida para controlar dispositivos inductivos de control tales como:
- relés;
- arrancadores de motor;
- solenoides;
- motores.
La supresión adicional es especialmente importante en el caso de que el dispositivo inductivo esté en serie o en paralelo con contacto cableado, como por ejemplo los botones pulsadores o los conmutadores selectores.

Los módulos digitales de E/S 1734 aceptan:

- gran variedad de capacidades de interface de voltaje;
- tipos de módulos aislados y no aislados;
- estados de fallo de salida de nivel de punto;
- selección de comunicaciones de conexión directa o rack optimizado;
- diagnósticos del lado del campo en módulos específicos.

Módulos de entrada digital de CA

	1734-IA2	1734-IM2
Número de entradas	2	
Voltaje, entrada en estado activado, nom.	120 VCA	220 VCA
Voltaje, entrada en estado activado, mín.	65 VCA	159 VCA
Voltaje, entrada en estado activado, máx.	132 VCA	264 VCA
Tiempo de retardo de entrada, activado a desactivado, retardo de hardware, máx.	Filtro de hardware de 20 ms más filtro digital programable de plus 0…65 ms en incrementos de 1 ms✶	
Corriente, entrada en estado activado, mín.	3.7 mA	5.7 mA
Impedancia de entrada, nom.	10.6 kΩ	22.3 kΩ
Corriente, entrada en estado desactivado, máx.	2.5 mA	2.9 mA
Base	1734-TB o 1734-TBS	
Corriente PointBus (mA)	75	
Máx. disipación de energía	0.7 W a 28.8 VCC	

✶El tiempo de retardo de entrada de activado a desactivado es el tiempo desde el momento de la señal de entrada válida hasta el momento de reconocimiento por parte del módulo.

Módulos de salida digital de CA

	1734-OA2
Número de salidas	2
Voltaje, salida en estado activado, nom.	120 VCA, 220 VCA
Voltaje, salida en estado activado, mín.	74 VCA
Voltaje, salida en estado activado, máx.	264 VCA
Corriente de salida nominal	1.5 A (2 canales a 0.75 A cada uno)
Base	1734-TB o 1734-TBS
Corriente PointBus (mA)	75
Máx. disipación de energía	0.8 W a 28.8 VCC

Módulos de entrada digital de CC

	1734-IB2	1734-IB4	1734-IB8	1734-IV2	1734-IV4	1734-IV8
	Módulos de entrada drenadora			Módulos de entrada surtidora		
Número de entradas	2	4	8	2	4	8
Voltaje, entrada en estado activado, nom.	24 VCC					
Voltaje, entrada en estado activado, mín.	10 VCC					
Voltaje, entrada en estado activado, máx.	28.8 VCC					
Tiempo de retardo de entrada, activado a desactivado	0.5 ms hardware + (0…65 ms seleccionable)✶					
Corriente, entrada en estado activado, mín.	2 mA					
Corriente, entrada en estado activado, máx.	5 mA					
Corriente, entrada en estado desactivado, máx.	1.5 mA					
Base	1734-TB o 1734-TBS	1734-TB, 1734-TBS, 1734-TB3 ó 1734-TB3S❄	1734-TB o 1734-TBS	1734-TB o 1734-TBS	1734-TB, 1734-TBS, 1734-TB3 ó 1734-TB3S❄	1734-TB o 1734-TBS
Corriente PointBus (mA)	75					
Máx. disipación de energía	0.7 W a 28.8 VCC	1.0 W a 28.8 VCC	1.6 W a 28.8 VCC	0.7 W a 28.8 VCC	1.0 W a 28.8 VCC	1.6 W a 28.8 VCC
Disipación térmica, máx.	2.4 BTU/hr a 28.8-VCC	3.4 BTU/hr a 28.8-VCC	5.5 BTU/hr a 28.8-VCC	2.4 BTU/hr a 28.8-VCC	3.4 BTU/hr a 28.8-VCC	5.5 BTU/hr a 28.8-VCC

✶El tiempo de retardo de conexión a desconexión de entrada es el tiempo desde el momento de la señal de entrada válida hasta el momento de reconocimiento por parte del módulo.
❄Se recomienda 1734-TB3 ó 1734-TB3S.

Módulos de salida digital de CC

	1734-OB2✶	1734-OB2E	1734-OB2EP	1734-OB4✶	1734-OB4E	1734-OB8✶	1734-OB8E	1734-OV2E	1734-OV4E	1734-OV8E
	Módulos de salida surtidora							**Módulos de salida drenadora**		
Número de salidas	2			4		8		2	4	8
Voltaje, salida en estado activado, nom.	24 VCC									
Voltaje, salida en estado activado, mín.	10 VCC									
Voltaje, salida en estado activado, máx.	28.8 VCC									
Corriente de salida nominal, máx.	2.0 A por módulo, 1.0 A por canal		4.0 A por módulo, 2.0 A por canal	3.0 A por módulo, 1.0 A por canal				2.0 A máx. por módulo, 1.0 A por salida	3.0 A por módulo, 1.0 A por salida	3.0 A por módulo, 1.0 A por canal
Base	1734-TB o 1734-TBS									
Corriente PointBus (mA)	75									
Máx. disipación de energía	0.8 W a 28.8 VCC		3.4 W a 28.8 VCC	1.2 W a 28.8 VCC		2.0 W a 28.8 VCC		0.8 W a 28.8 VCC	1.2 W a 28.8 VCC	2.0 W a 28.8 VCC

✶ Módulos de salida estándar, no de diagnóstico

Módulos de salida digital de contacto

	1734-OW2	1734-OW4	1734-OX2
Número de salidas	2 relés formato A (N.A.), no aislados o aislados	4 relés formato A (N.A.), aislados	2 relés formato C (N.A./N.C.), aislados
Tiempo de retardo de salida, activado a desactivado, máx.	26 ms✶		10 ms✶
Resistencia de contacto, inicial	30 mΩ		
Corriente de fuga, salida en estado desactivado, máx.	1.2 mA y resistencia de purga a través de circuito supresor a 240 VCA		2.0 mA y resistencia de purga a través de circuito supresor a 240 VCA
Base	1734-TB o 1734-TBS		
Corriente PointBus (mA)	80		100
Máx. disipación de energía	0.5 W		

✶El tiempo desde la señal de desactivación de salida válida hasta la desactivación del relé por el módulo

Módulos digitales de CA/CC POINTBlock

	1734D-IA16, 1734D-IA16S	1734D-IA8XOA8, 1734D-IA8XOA8S	1734D-IA8XOW8, 1734D-IA8XOW8S	1734D-IB16, 1734D-IB16S	1734D-IB8XOB8E, 1734D-IB8XOB8ES	1734D-IB8XOW8, 1734D-IB8XOW8S
Número de entradas	16	8	8	16	8	8
Número de salidas	—	8	8	—	8	8
Voltaje, entrada en estado activado, nom.	120 VCA	120 VCA	120 VCA	24 VCC	24 VCC	24 VCC
Tiempo de retardo de entrada, activado a desactivado	20.0 ms hardware + (0…65 ms seleccionable)	20.0 ms hardware + (0…65 ms seleccionable)	20.0 ms hardware + (0…65 ms seleccionable)	0.5 ms hardware + (0…65 ms seleccionable)	0.5 ms hardware + (0…65 ms seleccionable)	0.5 ms hardware + (0…65 ms seleccionable)
Corriente, entrada en estado activado, mín.	5.0 mA	5.0 mA	5.0 mA	2.5 mA	2.5 mA	2.5 mA
Corriente, salida en estado activado, mín.	—	10 mA por salida	10 mA por salida	—	—	10 mA por salida
Corriente PointBus (mA)	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Máx. disipación de energía	2.0 W a 24 VCC	2.0 W a 24 VCC	2.0 W a 24 VCC	2.0 W a 24 VCC	2.0 W a 24 VCC	2.0 W a 24 VCC

Módulos analógicos de E/S, de termopar y RTD

Los módulos analógicos de E/S y de temperatura POINT I/O ofrecen las siguientes funciones: alarmas de datos a nivel de canal, incorporadas (cuatro puntos de ajuste por canal); escalado a unidades de ingeniería; diagnósticos a nivel de canal (bits electrónicos e indicadores LED); y formato de enteros.

Seleccione los módulos analógicos de E/S, de termopares o RTD cuando necesite:

- **Canales de POINT I/O configurables individualmente para usarse con una variedad de sensores.**

- **Escalado incorporado** elimina la necesidad de escalar los datos en el controlador: La potencia y el tiempo de procesamiento del controlador se conservan para tareas más importantes, tales como control de E/S, comunicaciones u otras funciones controladas por el usuario.

- **Configuración en línea.** Usted puede configurar los módulos en el modo Marcha (Run), usando el software de programación o el programa de control. Esto permite cambiar la configuración mientras el sistema está funcionando. Por ejemplo, el filtro de entrada de un canal particular podría cambiarse, o un canal podría inhabilitarse, de acuerdo a una condición del lote. **Para usar esta función, el controlador y la interface de red también deben ser compatibles con esta función.**

- **La detección y las indicaciones de sobrerrango y bajo rango** eliminan la necesidad de probar valores en el programa de control, lo cual ahorra la valiosa potencia de procesamiento del controlador. Además, puesto que las alarmas son manejadas por el módulo, la respuesta es más rápida y sólo se monitorea un bit por canal para determinar si ocurrió una condición de error.

- **Capacidad de dirigir la operación del dispositivo de salida durante una condición anormal.** Usted puede configurar individualmente cada canal del módulo de salida para que retenga su último valor o asuma un valor definido por el usuario en una condición de fallo. Esta función le permite establecer la condición de sus dispositivos analógicos y, por lo tanto, su proceso de control, lo cual puede ayudar a asegurar que la desactivación sea confiable.

- **Capacidad de habilitar e inhabilitar canales individualmente.** Inhabilitar los canales no usados aumenta el rendimiento del módulo.

- **Filtros de entrada seleccionables** permiten seleccionar entre varias frecuencias de filtro diferentes para cada canal, la que mejor satisface las necesidades de rendimiento de su aplicación según las limitaciones ambientales. Las selecciones bajas de filtro proporcionan mayor rechazo al ruido y mayor resolución. Las selecciones altas de filtro producen rendimiento más rápido. **Los módulos analógicos brindan cuatro selecciones de filtro de entrada; los módulos RTD y de termopar brindan seis.**

- **Respuesta seleccionable al sensor de entrada interrumpida.** Esta función proporciona retroalimentación al controlador cuando un dispositivo de campo no está conectado o no está funcionando correctamente. Esto permite especificar la acción correctiva en base al bit o a la condición del canal.

- **Alta precisión.** Los módulos comparten una alta precisión nominal de ±0.1% de precisión de escala total a 25 °C (77 °F).

Módulos de entrada analógica

	1734-IE2C	1734-IE2V	1734-IR2∗	1734-IT2I∗
Número de entradas	2			
Rango de señal de entrada	4…20 mA 0…20 mA	0…10 V ±10 V	0…600 Ω	±75 mV
Resolución de entrada, bits	16 bits - más de 21 mA 0.32 µA/cnt	15 bits más signo 320 µV/cnt in en modo unipolar o bipolar	16 bits - 9.5 mV por conteo 0.03 °C por conteo (pt 385 a 25 °C)	15 bits más signo 2.5 mV por conteo❄
Formato de datos	Entero con signo			
Precisión absoluta, entradas analógicas	Corriente de entrada: 0.1% escala total a 25 °C‡	Voltaje de entrada: 0.1% escala total a 25 °CI§	Corriente de entrada: 0.1% escala total a 25 °C Voltaje de entrada: 0.1% escala total a 25 °C‡	Voltaje de entrada: 0.1% escala total a 25 °C‡
Deriva de precisión con temp., entradas analógicas	Corriente de entrada: 30 ppm/°C		—	
Respuesta de paso a paso de entrada, por canal	70 ms a muesca = 60 Hz (predeterminado) 80 ms a muesca = 50 Hz 16 ms a muesca = 250 Hz 8 ms a muesca = 500 Hz		—	
Tipo de conversión de entrada	Delta Sigma		—	
Base	1734-TB o 1734-TBS			1734-TBCJC
Corriente PointBus (mA)	75		220	175
Posición del interruptor de llave	3		6	
Máx. disipación de energía	0.6 W a 28.8 VCC	0.75 W a 28.8 VCC	1.0 W	

∗ Los módulos de entrada analógica y de temperatura aceptan los siguientes parámetros y diagnósticos configurables:
- detección de cable abierto con indicador LED y generación electrónica de informes
- cuatro alarmas y puntos de ajuste de anunciación: alarma baja; alarma alta; alarma baja/baja; alarma alta/alta
- detección de modo de calibración y generación electrónica de informes
- detección de bajo rango y generación electrónica de informes
- detección de sobrerrango y generación electrónica de informes
- rango de señal de canal y escalado incorporado (escalado a cualquier entero de 16 bits, alarmas de bajo rango/sobrerrango)
- tipo de filtro (muesca para A/D, o filtro digital de primer orden o paso bajo)
- escala de temperatura (Centígrados, Fahrenheit, Kelvin, Rankine o personalizada)
- velocidad de actualización de canal (respuesta de paso a paso más ajuste de filtro de 0-10,000 ms)

❄Vea también tipo de termopar.
‡ Incluye términos de offset, ganancia, sin linealidad y error de repetibilidad.
§ Incluye términos de offset, ganancia, sin linealidad y error de repetibilidad.

Módulos de salida analógica

	1734-OE2C	1734-OE2V
Número de salidas	2	
Rango de señal de salida	4…20 mA 0…20 mA	0…10V ±10V
Resolución de salida, bits	13 bits - más de 21 mA 2.5 µA/cnt	14 bits (13 más signo) 1.28 mV/cnt in en modo unipolar o bipolar
Formato de datos	Entero con signo	
Precisión absoluta, salidas analógicas	Salida de corriente: 0.1% escala total a 25 °C∗	Salida de voltaje: 0.1% escala total a 25 °C❄
Deriva de precisión con temp., salidas analógicas	Salida de corriente: 30 ppm/°C	Salida de voltaje: 5 ppm/ °C
Respuesta de paso a paso a 63% de escala total, salida de corriente	24 µs	—
Respuesta de paso a paso hasta 63% de escala total, salida de voltaje	—	20 µs
Velocidad de conversión de salida	16 µs	20 µs
Base	1734-TB o 1734-TBS	
Corriente PointBus (mA)	75	
Posición del interruptor de llave	4	
Máx. disipación de energía	1.0 W a 28.8 VCC	

∗Incluye términos de offset, ganancia, sin linealidad y error de repetibilidad.
❄Incluye términos de offset, ganancia, sin linealidad y error de repetibilidad.

Uso de alarmas del módulo de temperatura

Los módulos de temperatura POINT I/O pueden detectar y comunicar estas condiciones electrónicas:

- Alarma de sobrerrango
- Alarma de bajo rango
- Nivel de alarma (baja/baja, baja, alta, alta/alta)
- Alarma de cable abierto

Alarma de sobrerrango

La alarma de sobrerrango de canal se establece si la entrada es mayor que la temperatura máxima (dependiendo del rango de RTD o termopar), el valor de rango de milivoltios (+75 V) o resistencia (600 Ω), o por arriba del rango máximo del termopar o RTD.

El compensador de junta fría tiene su propia alarma de sobrerrango. Si la temperatura de CC sube a más de 70 °C (158 °F), se establece la alarma de sobrerrango.

Alarma de bajo rango

La alarma de bajo rango de canal se establece si la entrada es menor que la temperatura mínima (dependiendo del rango de RTD o termopar), el valor de rango de milivoltios (-75 mV) o resistencia (10 Ω), o por debajo del rango mínimo del termopar o RTD.

El compensador de junta fría tiene su propia alarma de bajo rango. Si la temperatura de CC baja a menos de 0 °C (32 °F), se establece la alarma de bajo rango.

Alarmas de nivel

Hay cuatro niveles de alarmas:

- Baja
- Baja/baja
- Alta
- Alta/alta

Cuando la entrada de canal cae por debajo de una alarma baja o sube por encima de una alarma alta, se establece un bit en la tabla de datos. Todos los bits de estado de alarma pueden leerse individualmente o mediante el byte de estado de canal (bits 2 a 5 para el canal 0; bits 10 a 13 para el canal 1).

Cada una de las alarmas de canal puede configurarse individualmente.

Alarma de cable abierto

El módulo tiene la capacidad de verificar para determinar si hay un cable roto o desconectado. En cualquier modo, si se detecta un conductor roto o desconectado, el valor de datos se fuerza al máximo y se establece la alarma de sobrerrango. Una vez que se ha emitido la alarma, ésta permanece activa siempre que la señal de entrada esté en fallo.

Compensación de junta fría (1734-IT2I solamente)

Cuando se usan termopares se requiere una compensación de junta fría en la terminación del cable del termopar. La junta fría puede efectuarse de tres maneras:

- Introduzca una temperatura calculada
- Use una base de montaje 1734-TBCJC (es lo recomendado)
- Use compensadores de junta fría

Introducir una temperatura calculada es la manera menos precisa para compensación de junta fría. Usar compensadores externos es la manera más costosa, mientras que usar el 1734-TBCJC es el método más fácil y más preciso.

Un compensador de junta fría causa que la entrada apunte al máximo valor de temperatura para el tipo de entrada seleccionado. Esto causa que se establezca una alarma. Una vez que se ha emitido la alarma, ésta permanece activa siempre que la señal de entrada esté en fallo (por arriba del máximo).

Habilitación de junta fría (1734-IT2I solamente)

Establezca este bit para habilitar o inhabilitar la linealidad de junta fría. Si está habilitado, el valor de compensación de junta fría apropiado se aplica al termopar seleccionado. Si está inhabilitado, los datos (temperatura CJ) están todavía disponibles pero no se aplican a la entrada. Si el 1734-TBCJC no está disponible, este parámetro debe establecerse en inhabilitado. Puede añadirse un valor de junta fría mediante el parámetro de offset de junta fría.

Filtro de ruido (1734-IR2 solamente)

Usted puede seleccionar el tipo y la magnitud de filtro de ruido en cada canal individual.

- Filtro de muesca de convertidor analógico a digital
- Filtro digital de primer orden, paso bajo

Seleccione el filtro que le proporcione la actualización y la respuesta de paso a paso que mejor coincida con los requisitos de su sistema.

Especificaciones del módulo de entrada de temperatura POINT I/O

	1734-IR2	**1734-IT2I**
Resolución de entrada, bits	16 bits	15 bits más signo
Tipo termopar y resolución promedio durante intervalo	—	Tipo B, 30…1820 °C, 3 conteos/ °C Tipo C, 0…2315 °C, 6 conteos/ °C Tipo E, -270…1000 °C, 24 conteos/ °C Tipo J, -210…1200 °C, 21 conteos/ °C Tipo K, -270…1372 °C, 13 conteos/ °C Tipo N, -270…1300 °C, 11 conteos/ °C Tipo R, -50…1768.1 °C, 4 conteos/ °C Tipo S, -50...1768.1°C, 4 conteos/°C Tipo T, -270…400 °C, 15 conteos/ °C
Compensación de junta fría	—	Incluido en el bloque de terminación remota 1734-RTBCJC
Rango de compensación de junta fría	—	0…70 °C
Precisión absoluta, entradas analógicas	Corriente de entrada: 0.1% escala total a 25 °C Voltaje de entrada: 0.1% escala total a 25 °C❄	
Velocidad de actualización de entrada, por módulo	20 ms a muesca = 50 Hz 17 ms a muesca = 60 Hz (predeterminado) 10 ms a muesca = 100 Hz 8 ms a muesca = 120 Hz 5 ms a muesca = 200 Hz 4 ms a muesca = 240 Hz 3 ms a muesca = 300 Hz 3 ms a muesca = 400 Hz 2 ms a muesca = 480 Hz	
Respuesta de paso a paso de entrada, por canal	60 ms a muesca = 50 Hz 50 ms a muesca = 60 Hz 30 ms a muesca = 100 Hz 25 ms a muesca = 120 Hz 15 ms a muesca = 200 Hz 13 ms a muesca = 240 Hz 10 ms a muesca = 300 Hz 8 ms a muesca = 400 Hz 6 ms a muesca = 480 Hz	
Impedancia de entrada	—	100 kΩ
Resistencia de entrada	—	1 MΩ
Tipo de conversión de entrada	Delta Sigma	
Relación de rechazo del modo común de entrada	120 dB	
Relación de rechazo del modo normal de entrada	-100 dB -3 dB Filtro de muesca: 13.0 Hz a muesca = 50 Hz 15.7 Hz a muesca = 60 Hz 26.2 Hz a muesca = 100 Hz 31.4 Hz a muesca = 120 Hz 52.4 Hz a muesca = 200 Hz 62.9 Hz a muesca = 240 Hz 78.6 Hz a muesca = 300 Hz 104.8 Hz a muesca = 400 Hz 125.7 Hz a muesca = 380 Hz	-60 dB, -3 dB Filtro de muesca: 13.1 Hz a muesca = 50 Hz 15.7 Hz a muesca = 60 Hz 26.2 Hz a muesca = 100 Hz 31.4 Hz a muesca = 120 Hz 52.4 Hz a muesca = 200 Hz 62.9 Hz a muesca = 240 Hz 78.6 Hz a muesca = 300 Hz 104.8 Hz a muesca = 400 Hz 125.7 Hz a muesca = 380 Hz
Protección contra sobrevoltaje, entradas	Sin protección de entrada	Entrada sin protección contra sobrevoltaje
Calibración de entrada	Calibrado en la fábrica	Calibrado en la fábrica
Corriente PointBus (mA)	220	175
Máx. disipación de energía	1.0 W	1.0 W
Disipación térmica, máx.	3.3 BTU/hr	3.3 BTU/hr
Voltaje de aislamiento	50 V continuos (sin aislamiento, canal a canal)	50 V continuos (con aislamiento, canal a canal)
Voltaje de suministro de CC externo, nom.	24 VCC	—
Rango de voltaje de suministro de CC externo	10…28.8 VCC	—
Corriente de suministro de CC externo, nom.	15 mA a 24 VCC	—
Instrucciones de instalación	1734-IN012	1734-IN002
Manual del usuario	1734-UM004	1734-UM004

✶Incluye términos de offset, ganancia, sin linealidad y error de repetibilidad.

Módulos especiales de E/S

1734-232ASC y 1734-485ASC

Los módulos de interface en serie 1734-232ASC y 1734-485ASC ofrecen una solución de interface de comunicación de vínculo en serie para productos periféricos con puertos RS-232 (use el 1734-232ASC), RS-485 y RS-422 (use el 1734-485ASC). Estos módulos permiten que un dispositivo con salida de interface en serie (por ejemplo, lectores de códigos de barra) se comuniquen con hasta 128 bytes de datos ASCII en cualquier red compatible con el sistema POINT I/O. Cada módulo es una interface full-duplex de un solo canal, y tiene capacidad para hasta 38.4 Kbps. Los indicadores LED de los módulos proporcionan indicación de diagnóstico para el módulo y el backplane POINTBus, así como estado de transmisión/recepción.

1734-SSI

El módulo 1734-SSI colecta datos en serie de sensores de codificación de posición absoluta que utilizan el protocolo SSI estándar. El módulo SSI se inserta en una base Point I/O que proporciona alimentación común, comunicaciones y conexiones de cableado para los sensores SSI.

1734-ARM

Con el lanzamiento de módulos digitales de E/S de mayor densidad, el sistema POINT I/O continúa expandiéndose a aplicaciones más amplias de fabricantes de equipos originales y de uso general. Algunos fabricantes de equipos originales e integradores de sistemas prefieren diseñar un sistema modular basado en un solo proyecto de software. Las funciones se desactivan en el software dependiendo del conjunto de módulos que compra el cliente.

El módulo de reserva de dirección 1734-ARM reserva direcciones y números de ranura para mantener los esquemas numéricos de los conjuntos de módulos de módulo de E/S comprados. La estructura y la ubicación de dirección de los módulos de señal no parametrizados se retienen cuando se reemplaza con un módulo de señal. El 1734-ARM no tiene configuración de módulo y no comunica datos de E/S.

1734-CTM y 1734-VTM

El módulo terminal común 1734-CTM y el módulo terminal de voltaje 1734-VTM proporciona expansión de la capacidad de terminación del sistema POINT I/O. Los módulos aceptan módulos POINT I/O de mayor densidad (8 canales) y administración de cableado de dispositivos de campo a la solución POINT I/O.

Especificaciones del módulo ASCII POINT I/O

	1734-232ASC, -485ASC
Número de canales en serie	1
Posición del interruptor de llave	2 (especiales)
Corriente PointBus (mA)	75
Disipación de energía	0.75 W a 28.8 VCC
Base	1734-TB o -TBS
Parámetros de puerto en serie	
Estructura de caracteres en serie	7N2, 7E1, 7O1, 8N1, 8N2, 8E1, 8O1, 7E2, 7O2
Velocidad de com. de puerto en serie	9600, 1200, 2400, 4800, 19.2 k, 38.4 k
Recepción de dispositivo ASCII de puerto en serie	
Número de caracteres de recepción, máx.	1…128
Modo de inicio de registro de recepción	No, excluir, incluir delimitadores de inicio
Delimitador de inicio de recepción	Carácter ASCII
Modo de fin de registro de recepción	No, excluir, incluir delimitadores de fin
Delimitador de fin de recepción	Carácter ASCII
Enviar (producir) en DeviceNet a maestro	
Recibir tipo de datos de cadena	Matriz, short_string, cadena
Modo Pad	Modo Pad inhabilitado, habilitado
Caracteres Pad	Carácter ASCII
Recibir modo de intercambio	Inhabilitado, intercambio de 16 bits, 24 bits, 32 bits
Modo Handshake DeviceNet	Handshake maestro/esclavo, producción inmediata
Tamaño de ensamblaje de producción	4…132
Tamaño de datos en serie	0…128 bytes
ID de transacción de recepción	0…255
Transmisión a dispositivo ASCII de puerto en serie	
Número de caracteres de transmisión, máx.	1…128
Modo delimitador de fin de transmisión	No, excluir, incluir delimitadores de fin
Caracteres delimitadores de fin de transmisión	Carácter ASCII
Consumir en DeviceNet desde maestro	
Consumir tipo de datos de cadena	Matriz, short_string, cadena
Transmitir modo de intercambio	Inhabilitado, intercambio de 16 bits, 24 bits, 32 bits
Modo de cabezal de registro DeviceNet	Transmitir handshake/inmediato
Consumir tamaño de ensamblaje	4…132
Transmisión de puerto en serie/mensajes explícitos de herramienta de configuración	
Transmitir tamaño de cadena de datos en serie	0…128 bytes
Longitud de datos en serie transmitidos	0…128 bytes
ID de transacción de transmisión	0…255
Estado	Overflow TX FIFO, overflow RX FIFO, error de paridad RX, error de handshake, indicador de nuevos datos

Especificaciones del módulo 1734-SSI

	1734-SSI
Número de canales SSI	1
Posición del interruptor de llave	2
Corriente PointBus (mA)	110
Máx. disipación de energía	0.94 W
Base	1734-TB, 1734-TBS
Voltaje de aislamiento	Voltaje de aislamiento (capacidad nominal dieléctrica de voltaje continua) 50 V continuos, probado para resistir 1100 VCC durante 60 s
Voltaje de suministro de alimentación de CC externo, nom.	24 VCC
Tipo de encoder	Cualquier encoder absoluto compatible con el protocolo SSI estándar, incluyendo dispositivos de medición de distancia óptica, giratoria y lineal
Velocidad de datos SSI	125 kHz, 250 kHz, 500 kHz, 1 MHz, 2 MHz (seleccionable mediante software)
Bits SSI por palabra	2…31 (seleccionable mediante software)
Longitud de palabra SSI	4 bytes (32 bits)
Tiempo de retardo de palabra SSI	16 µs…64 ms (seleccionable mediante software)∗
Características SSI	Capacidad de código Gray o binario con conversión a Gray o binario, indicación de aumento o disminución de conteo SSI, 2 valores de comparación de palabra SSI, enclavamiento de palabra SSI con entrada I1.
Tipo de cable SSI	Cable UL CM/AWM 2464/CSA Tipo CMG FT4 o cable similar que utiliza pares trenzados blindados para conexiones D± y C±. Consulte con el fabricante del sensor para averiguar el cable requerido para el sensor SSI bajo uso. La entrada I1 puede cablearse independientemente del cable SSI. ❄
Longitud del cable SSI	Depende de la velocidad de datos SSI deseada: 125 kHz…1050 pies (320 m) 250 kHz…525 pies (160 m) 500 kHz…195 pies (60 m) 1 MHz…65 pies (20 m) 2 MHz…25 pies (8 m)
Alimentación del sensor SSI (en los terminales V+/-)	Común de 10…28.8 VCC con voltaje de alimentación de campo, 0.75 A CC máximo con protección contra cortocircuito
Corriente de control de reloj SSI, máx. (fuera de terminales C+/-)	750 mA máximo
Categoría/tipo de entrada I1	Similar al tipo IEC 3
Voltaje, entrada en estado activado, mín.	0 VCC
Voltaje, entrada en estado activado, máx.	Voltaje de suministro de alimentación de campo menos 10 V
Corriente, entrada en estado activado, mín.	2 mA
Corriente, entrada en estado activado, nom.	4 mA (voltaje de suministro de alimentación de campo = 24 VCC)
Corriente, entrada en estado activado, máx.	5 mA
Voltaje, entrada en estado desactivado, mín.	Voltaje de suministro de alimentación de campo menos 5 V
Voltaje, entrada en estado desactivado, máx.	Igual al voltaje de suministro de alimentación de campo
Corriente, entrada en estado desactivado, máx.	1.2 mA
Impedancia de entrada, nom.	3.6 kΩ
Impedancia de entrada, máx.	4.7 kΩ
Tiempo de filtro de entrada, nom.	0.5 ms
Voltaje de suministro de bus de alimentación de campo, mín.	10 VCC
Voltaje de suministro de bus de alimentación de campo, nom.	24 VCC
Voltaje de suministro de bus de alimentación de campo, máx.	28.8 VCC

∗Tiempo entre palabras SSI sucesivas (Tp). Llamado también tiempo de retardo.
❄Use esta información sobre categoría de conductores para planificar la instalación de conductores como se describe en la publicación 1770-4.1, Pautas de cableado y conexión a tierra de sistemas de automatización industrial.

Especificaciones del módulo 1734-ARM

	1734-ARM
Corriente PointBus (mA)	75
Máx. disipación de energía	0.375 W a 5 VCC
Disipación térmica, máx.	1.3 BTU/hr a 5 VCC
Posición del interruptor de llave	Use la posición del interruptor de llave correspondiente al módulo desmontado
Base	1734-TB, 1734-TBS

Especificaciones de los módulos 1734-CTM y 1734-VTM

	1734-CTM, 1734-VTM
Corriente PointBus (mA)	Ninguna
Máx. disipación de energía	Ninguna
Disipación térmica, máx.	Ninguna
Posición del interruptor de llave	5
Voltaje de aislamiento	Probado a 1600 V rms durante 60 s
Rango de voltaje de suministro de bus de alimentación de campo	10…28.8 VCC, 120/240 VCA
Corriente de suministro de bus de alimentación de campo, máx.	2 A por punto, módulo de 4 A
Base	1734-TB, 1734-TBS

Módulos contadores POINT I/O

Seleccione los contadores de alta velocidad POINT I/O que necesita:

- **Módulos contadores inteligentes** con sus propios microprocesadores y E/S que pueden reaccionar a señales de entrada de alta frecuencia de hasta 1 MHz.
- **Las señales recibidas en las entradas** son filtradas, descodificadas y contadas.
- **Algunos módulos pueden generar una señal de modulación de impulsos de anchura** (1734-VHSC solamente).
- **Los valores de conteo y velocidad** pueden usarse para activar una o dos salidas incorporadas en menos de 1 ms (1734-VHSC solamente).
- **Las señales también se procesan** para generar datos de velocidad e intervalo entre impulsos (tiempo entre impulsos).

Especificaciones de los módulos de contador

	1734-IJ	**1734-IK**	**1734-VHSC24**	**1734-VHSC5**
Número de contadores	1			
Número de ventanas de comparación	—		4	
Grupos de salida	—		1 grupo de 2	
Frecuencia de entrada, máx.	Configuraciones de contador de 1.0 MHz y encoder X1 (sin filtro) Configuración de encoder de 500 kHz X2 (sin filtro) Configuración de encoder de 250 kHz X4 (sin filtro)			
Voltaje, entrada en estado activado, nom.	5 VCC	24 VCC		5 VCC
Tiempo de retardo de salida, desactivado a activado	—		25 µs (depende de la carga)∗	
Corriente, entrada en estado activado, mín.	≥5 mA			
Base	1734-TB o 1734-TBS			
Corriente PointBus (mA)	160		180	
Máx. disipación de energía	1.1 W a carga nominal	1.5 W a carga nominal	1.9 W a carga nominal	1.5 W a carga nominal

∗El retardo de desactivado a activado es el tiempo desde la señal de "activado" de una salida válida hasta la activación de la salida.

Los módulos contadores sirven como condicionadores de señal y bloques de función (es decir contadores) entre las señales del proceso del cliente en la base de montaje y el backplane POINTBus que contiene la información de comando. Los tres bloques funcionales principales y la interface de E/S digitales del cliente, el contador ASIC y el microprocesador.

Los módulos contadores aceptan retroalimentación de:

- Encoders (ya sean unipolares o diferenciales)
- Generadores de impulsos
- Interruptores mecánicos de final de carrera
- Frecuencias de hasta 1 MHz

Hay un filtro disponible con cuatro ajustes:

- 50 Hz
- 500 Hz
- 5 kHz
- 50 kHz

El filtro puede desactivarse para lograr la velocidad de conteo más rápida.

El rango del voltaje de entrada es 5 VCC (1734-IJ y 1734-VHSC5) o 15 a 24 VCC (1734-IK y 1734-VHSC24). El módulo devuelve el conteo o la frecuencia en formato de número binario de 24 bits (0 a 16,777,215) expresado en una palabra de 32 bits. Cada contador tiene un valor preseleccionado por el usuario y un valor de reinicio asociado al mismo.

Los módulos contadores operan en los siguientes modos.

- Modo contador - leen impulsos monofásicos de entrada, devuelven un conteo binario
- Modo encoder - leen impulsos de cuadratura bifásicos de entrada, devuelven un conteo binario
- Modo período/velocidad - cuentan relojes internos durante el período activado, devuelven una frecuencia (1734-VHSC24 y 1734-VHSC5, las salidas se actualizan sólo al final del período)
- Modo continuo/velocidad - cuentan relojes internos durante el período activado, devuelven una frecuencia (1734-VHSC24 y 1734-VHSC5, las salidas se actualizan continuamente durante este período)
- Modo de medición de velocidad - leen impulsos durante el período de muestreo, devuelven una frecuencia
- Modo de modulación de impulsos de anchura (PWM) - generan una señal de modulación de impulsos en anchura (1734-VHSC24 y 1734-VHSC5 solamente)
- Modo generador de impulsos - genera un impulso de anchura definida, devuelve anchura y magnitud de disparo (1734-VHSC24 y 1734-VHSC5 solamente)

La operación de los modos contador y encoder es casi idéntica. La diferencia entre los dos modos está en el tipo de retroalimentación (una fase y dos fases) para la dirección de conteo (progresivo o regresivo). En el modo encoder se espera una transición en B para que el conteo proceda en una dirección, mientras que en el modo contador, la entrada B se puede quedar en un nivel estático. Todos los modos de operación se seleccionan escribiendo los datos de configuración apropiados al módulo.

Especificaciones del 1734-IJ y 1734-IK

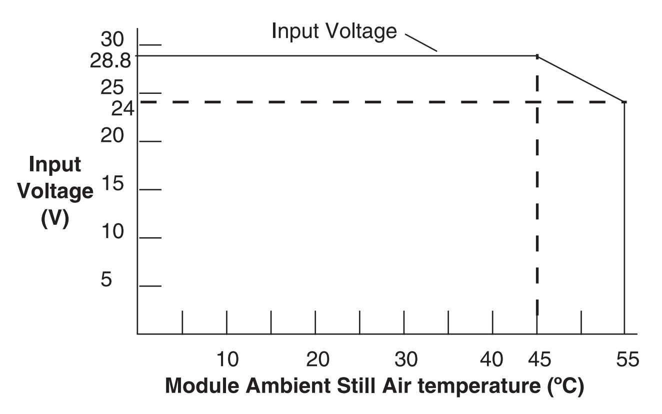
	1734-IJ	**1734-IK**
Categoría/tipo de voltaje, entrada	5 VCC A/Aretorno, B/Bretorno, Z/Zretorno	24 VCC A/Aretorno, B/Bretorno, Z/Zretorno
Corriente, entrada en estado desactivado, máx.	≤0.250 mA	≤0.250 mA
Voltaje, entrada en estado desactivado, máx.	≤1.25 VCC	≤1.8 VCC
Corriente, entrada en estado activado, máx.	25.7 mA a 6 VCC 19.1 mA a 5 VCC	6.1 mA a 15 VCC o 10.2 mA a 24 VCC
Voltaje, entrada en estado activado, mín.	≥2.6 VCC	≥12.5 VCC
Voltaje, entrada en estado activado, máx.	≤6 VCC	Consulte la curva de corrección de entrada
Selecciones de filtro de entrada, por grupo A/B/Z	Desactivado 10 µs (50 kHz) 100 µs (5 kHz) 1.0 ms (500 Hz) 10.0 ms (50 Hz)	Desactivado 10 µs (50 kHz) 100 µs (5 kHz) 1.0 ms (500 Hz) 10.0 ms (50 Hz)
Posición del interruptor de llave	2	2
Disipación térmica, máx.	3.75 BTU/hr a la carga nominal	5.1 BTU/hr a la carga nominal
Voltaje de aislamiento	240 V, tipo de aislamiento básico Probado a 1100 VCC durante 60 segundos, E/S al sistema	240 V, tipo de aislamiento básico Probado a 1100 VCC durante 60 segundos, E/S al sistema
Voltaje de suministro de alimentación de CC externo, nom.	No se requiere alimentación eléctrica externa adicional para activar el módulo	No se requiere alimentación eléctrica externa adicional para activar el módulo
Instrucciones de instalación	1734-IN005	1734-IN006
Manual del usuario	1734-UM006	1734-UM006

Especificaciones del 1734-VHSC24 y 1734-VHSC5

	1734-VHSC24	1734-VHSC5
Categoría/tipo de voltaje, entrada	24 VCC	5 VCC
Corriente, entrada en estado desactivado, máx.	≤0.250 mA	≤0.250 mA
Voltaje, entrada en estado desactivado, máx.	≤1.8 VCC	≤1.25 VCC
Corriente, entrada en estado activado, máx.	10.2 mA a 24 VCC o 6.1 mA a 15 VCC	25.7 mA a 6 VCC 19.1 mA a 5 VCC
Voltaje, entrada en estado activado, mín.	≥12.5 VCC	≥2.6 VCC
Voltaje, entrada en estado activado, máx.	Consulte la curva de corrección de entrada	≥2.6 VCC
Selecciones de filtro de entrada	Desactivado 10 µs (50 kHz) 100 µs (5 kHz) 1.0 ms (500 Hz) 10.0 ms (50 Hz)	Desactivado 10 µs (50 kHz) 100 µs (5 kHz) 1.0 ms (500 Hz) 10.0 ms (50 Hz)
Frecuencia de entrada, máx.	Configuraciones de contador de 1.0 MHz y encoder X1 (sin filtro) Configuración de encoder de 500 kHz X2 (sin filtro) Configuración de encoder de 250 kHz X4 (sin filtro)	Configuraciones de contador de 1.0 MHz y encoder X1 (sin filtro) Configuración de encoder de 500 kHz X2 (sin filtro) Configuración de encoder de 250 kHz X4 (sin filtro)
Posición del interruptor de llave	2	2
Disipación térmica, máx.	6.5 BTU/hr a la carga nominal	5.1 BTU/hr a la carga nominal
Voltaje de aislamiento	240 V, tipo de aislamiento básico Probado a 1100 VCC durante 60 segundos, E/S al sistema	240 V, tipo de aislamiento básico Probado a 1100 VCC durante 60 segundos, E/S al sistema
Voltaje de suministro de alimentación de CC externo, nom.	No se requiere alimentación eléctrica externa adicional para activar el módulo.∗	No se requiere alimentación eléctrica externa adicional para activar el módulo.∗

∗No representa la alimentación requerida para suministro a las salidas.

Curva de corrección de entrada del 1734-VHSC24



Note: Exceeding the maximum input voltage can cause permanent damage to the input.

Paso 3 - Seleccione:

• *la base apropiada para su módulo*

Seleccione un ensamblaje de base

El sistema de cableado POINT I/O acepta:

- desmontaje e inserción con la alimentación eléctrica conectada;
- terminaciones enchufables;
- operación a prueba de vibraciones hasta de 5 g;
- terminaciones tipo abrazadera de jaula o resorte;
- sistema de tiras de marcado 5 x 5.

El sistema POINT I/O sigue un método de diseño sin herramientas. La base de montaje, el módulo de E/S y el bloque de terminales extraíble (1734-RTB) pueden ensamblarse como sistema sin herramientas. La base de montaje POINT I/O se monta directamente en el riel DIN, sea vertical u horizontalmente.

La base de montaje permite interconexión para la comunicación de backplane POINTBus y la distribución de bus de alimentación eléctrica del campo. La codificación mecánica de la base de montaje evita que se ubique incorrectamente el módulo. La base de montaje y los bloques de terminales extraíbles se venden juntos (previamente ensamblados) como una unidad llamada ensamblaje de base.

Ensamblaje de la base	Descripción
1734-TB	Base de montaje preensamblada y bloque de terminales extraíble con abrazadera de jaula de 8 terminales
1734-TBS	Base de montaje preensamblada y bloque de terminales extraíble con abrazadera de resorte de 8 terminales
1734-TB3	Base de montaje preensamblada y bloque de terminales extraíble con abrazadera de jaula de 12 terminales
1734-TB3S	Base de montaje preensamblada y bloque de terminales extraíble con abrazadera de resorte de 12 terminales
1734-TBCJC✶	Base de montaje preensamblada y bloque de terminales extraíble con compensación de junta fría

✶ Use el ensamblaje de base con compensación de junta fría con el módulo de entrada de termopares 1734-IT2I.

Los pines del ensamblaje de la base 1734-TB son independientes uno de otro. Los pines 4, 5, 8 y 9 así como 6, 7, 10 y 11 están conectados juntos en el ensamblaje de base 1734-TBS. Las conexiones para el 1734-TB y 1734-TB3 son determinadas por el módulo 1734 que se use.

1734-TB		1734-TB3	
0	1	0	1
2	3	2	3
4	5	**4**	**5**
6	7	*6*	*7*
		8	**9**
		10	*11*

Los pines 4, 5, 8 y 9 están conectados juntos.
Los pines 6, 7, 10 y 11 están conectados juntos.

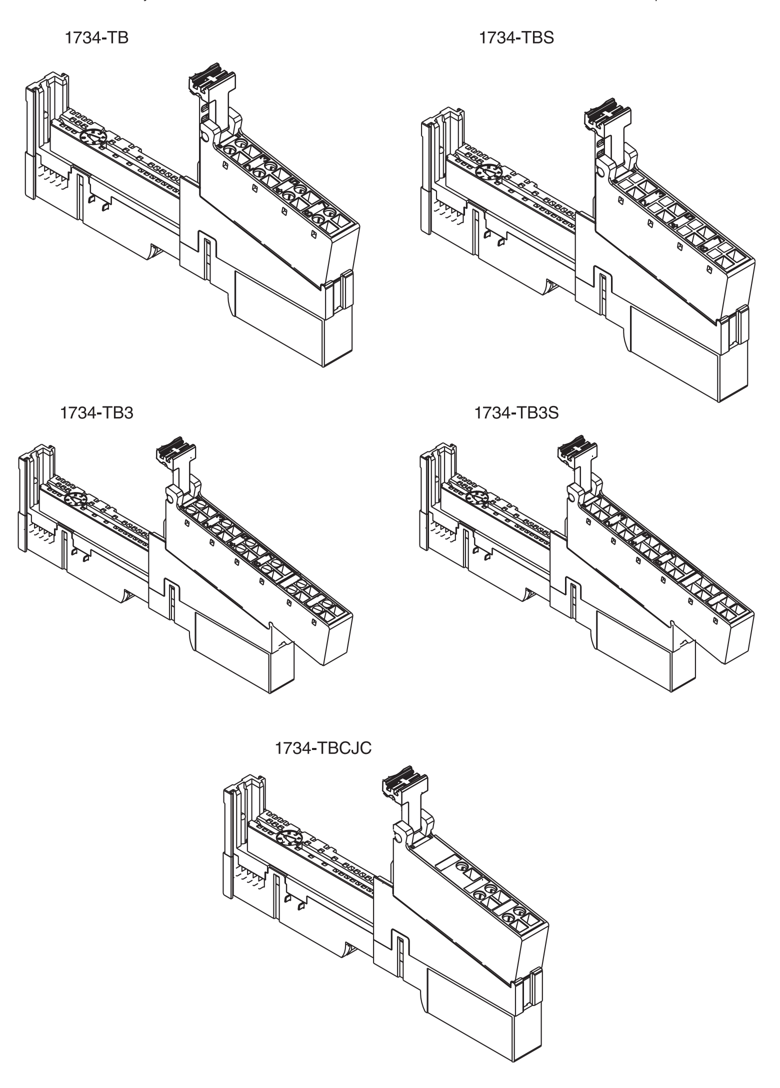
Bloques de terminales extraíbles (RTB)

Los bloques de terminales extraíbles (RTB) proporcionan 8 ó 12 ubicaciones independientes de terminales para el cableado de campo. También proporcionan acceso vertical para cablear y atornillar las terminaciones. Cada terminal está numerado y se proporciona un punto terminal separado para cada cable, incluso un punto con tierra blindada para módulos analógicos de 2 puntos.

Una vez que el bloque de terminales extraíble está correctamente cableado, es necesario recablear las terminaciones. Los bloques de terminales extraíbles se separan independientemente de la base y del módulo de E/S para que la instalación y la puesta en marcha del sistema sean rápidas y sencillas, ya sea un lazo o un subsistema a la vez. Cada terminal está numerado en la parte inferior del bloque de terminales extraíble para simplificar la resolución de problemas durante los ciclos de puesta en marcha o de mantenimiento.

Cat. No.	Par de tornillo de la base, métrico	Par de tornillo de la base, sistema de unidades británicas
1734-RTB	0.6 N•m	7 lb•pulg.
1734-RTBS		
1734-RTB3		
1734-RTB3S		
1734-RTBCJC∗	0.5…0.6 N•m	5…7 lb•pulg.

∗Use el ensamblaje de base de cableado 1734-TBCJC con el módulo de entrada de termopares 1734-IT2I.



Paso 4 - Seleccione:

- *la unidad de alimentación eléctrica apropiada*

Seleccione una fuente de alimentación eléctrica

Los adaptadores POINT I/O tienen fuentes de alimentación POINTBus incorporadas. Todos los módulos POINT I/O son activados desde el backplane POINTBus, ya sea mediante un adaptador o una fuente de alimentación eléctrica de expansión.

Especificaciones de alimentación eléctrica

Cat. No.	Voltaje de entrada, nom.	Rango del voltajes de entrada	Requisitos de alimentación eléctrica del lado del campo	Corriente de entrada al momento del arranque	Corriente PointBus (mA)	Protección contra sobrevoltaje de entrada	Interrupción
1734-PDN	24 VCC	Especificación DeviceNet 11…25 VCC	24 VCC (+4% = 25 VCC) a 400 mA	6 A por 5 ms	1300∗	Protección contra inversión de polaridad	—
Serie 1734D	24 VCC	Especificación DeviceNet 11…25 VCC	24 VCC (+4% = 25 VCC) a 350 mA	6 A por 5 ms	1000	Protección contra inversión de polaridad	—
1734-ADN(X)	24 VCC	10…28.8 VCC	24 VCC (+20% = 28.8 VCC) a 400 mA	6 A por 10 ms	1000‡	Protección contra inversión de polaridad	El voltaje de salida permanece dentro de especificaciones cuando la entrada se desactiva durante 10 ms a 10 V con la carga máxima.
1734-ACNR	24 VCC	10…28.8 VCC	24 VCC (+20% = 28.8 VCC) a 425 mA	6 A por 10 ms	1000‡	Protección contra inversión de polaridad	El voltaje de salida permanece dentro de especificaciones cuando la entrada se desactiva durante 10 ms a 10 V con la carga máxima.
1734-AENT	24 VCC	10…28.8 VCC	24 VCC (+20% = 28.8 VCC) a 400 mA	6 A por 10 ms	700§	Protección contra inversión de polaridad	El voltaje de salida permanece dentro de especificaciones cuando la entrada se desactiva durante 10 ms a 10 V con la carga máxima.
1734-APB	24 VCC	10…28.8 VCC	24 VCC (+20% = 28.8 VCC) a 400 mA	6 A ó 10 ms	1000‡	Protección contra inversión de polaridad	El voltaje de salida permanece dentro de especificaciones cuando la entrada se desactiva durante 10 ms a 10 V con la carga máxima.
1734-EP24DC	24 VCC	10…28.8 VCC	24 VCC (+20% = 28.8 VCC máx.) a 400 mA	6 A por 10 ms	1300∗	Protección contra inversión de polaridad	El voltaje de salida permanece dentro de especificaciones cuando la entrada se desactiva durante 10 ms a 10 V con la carga máxima.
1734-EPAC	120/240 VCA	85…264 VCA	120 VCA a 200 mA, 240 VCA a 100 mA	2 A por 6 ms	1300❄	Varistor MOV y protección de fusible	El voltaje de salida permanece dentro de especificaciones cuando la entrada se desactiva durante 10 ms a 85 V con la carga máxima.

∗1300 mA a 5 VCC ±5% (4.75…5.25 V).
‡1000 mA a 5 VCC ±5% (4.75…5.25 V).
§700 mA cuando el voltaje de entrada < 17 VCC.

Las unidades de alimentación eléctrica se dividen en tres categorías:

- Adaptador de comunicación con fuente de alimentación eléctrica incorporada (CC-CC)
- Fuente de alimentación eléctrica de expansión
- Distribuidor de alimentación eléctrica de campo

Cuándo usar el distribuidor de alimentación eléctrica de campo

El 1734-FPD interrumpe la distribución de alimentación eléctrica de campo a la izquierda del 1734-FPD desde la distribución de alimentación eléctrica a la derecha del 1734-FPD.

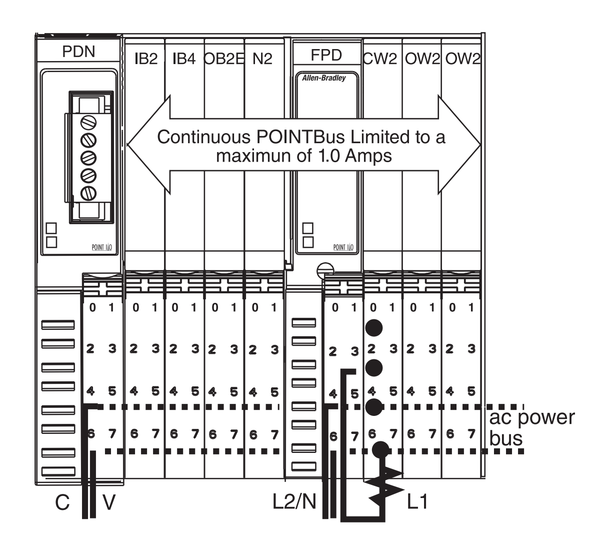
Usted puede usar el distribuidor de alimentación eléctrica de campo 1734-FPD con un amplio rango de entradas de voltaje, incluyendo módulos de E/S y aplicaciones de 5 a 125 VCC y 24 a 240 VCA.

- Módulo de distribución de voltaje del lado del campo
- Entrada de CA o CC
- Para uso con todas las interfaces de comunicación
- Partición (alimentación eléctrica auxiliar, movimiento mayor o movimiento menor)
- Inicia un nuevo punto de distribución de voltaje
- No se requiere extensión de alimentación eléctrica de bus del backplane (12 módulos máximo) cuando se usa la interface de comunicación 1734-PDN o los módulos 1734D POINTBlock I/O, ya que ellos no añaden alimentación eléctrica al backplane POINTBus.

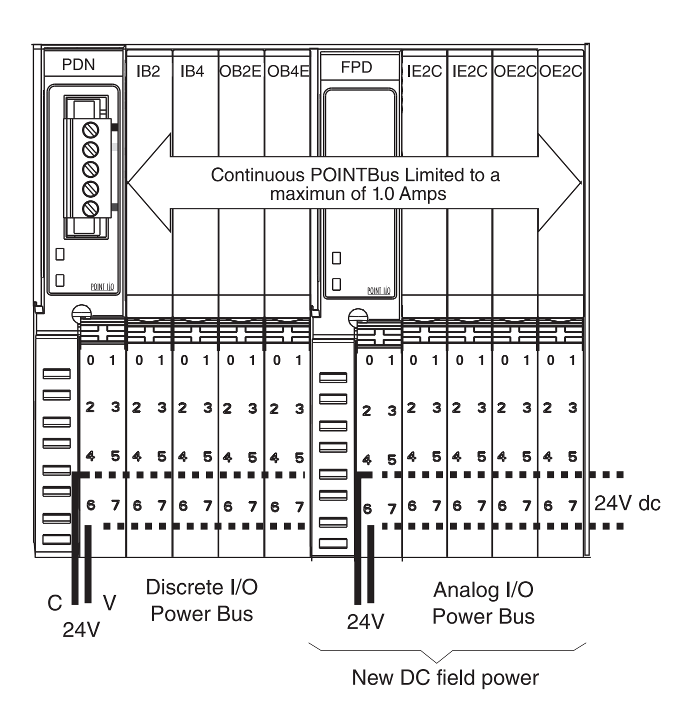
El distribuidor de alimentación eléctrica de campo 1734-FPD pasa a través de todas las señales del backplane POINT I/O, pero no proporciona alimentación eléctrica de backplane POINTBus adicional. El distribuidor de alimentación eléctrica de campo proporciona la capacidad de cambiar la fuente de distribución de alimentación eléctrica de campo para los módulos de E/S situados a la derecha del distribuidor de alimentación eléctrica de campo 1734-FPD. Esto facilita la partición lógica o funcional de aplicaciones de conteo de canales bajos y alta combinación de E/S usando cualquiera de los adaptadores de comunicación.

Use el distribuidor de alimentación eléctrica de campo 1734-FPD para aislar segmentos de la alimentación eléctrica de campo.

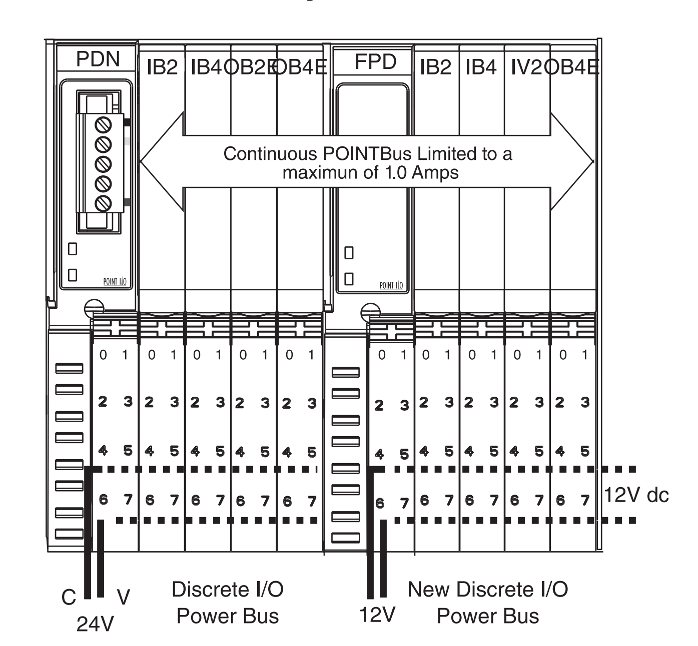
Cableado usando un 1734-FPD para crear un nuevo bus de alimentación eléctrica de dispositivo de CA



Cableado usando un 1734-FPD para crear un nuevo bus de alimentación eléctrica de dispositivo analógico



Cableado usando un 1734-FPD para crear un nuevo bus de alimentación eléctrica de dispositivo de CC



Cuándo usar la unidad de alimentación eléctrica de expansión

La unidad de alimentación eléctrica de expansión 1734-EP24DC o 1734-EPAC proporciona dos servicios:

- Interrumpe la distribución de alimentación eléctrica de campo a la izquierda del 1734-EP24DC o 1734-EPAC de la distribución de alimentación eléctrica de campo a la derecha del 1734-EP24DC o 1734-EPAC.
- Añade 1.3 A de corriente adicional al POINTBus para los módulos de E/S a la derecha del 1734-EP24DC o 1734-EPAC.

La unidad de alimentación eléctrica de expansión mantiene la integridad del backplane POINT I/O al no interrumpir los datos POINTBus.

La unidad de alimentación eléctrica de expansión 1734-EP24DC pasa la alimentación eléctrica de campo de 24 VCC en el backplane POINTBus a los módulos de E/S que se encuentran a la derecha de ésta. La unidad de alimentación eléctrica de expansión 1734-EPAC pasa la alimentación eléctrica de campo de 120/240 VCA en el backplane POINTBus a los módulos de E/S que se encuentran a la derecha de ésta. Estas unidades aumentan la alimentación eléctrica del bus del backplane y se crea un nuevo segmento de partición del voltaje de campo para activar dispositivos de campo de hasta 17 módulos de E/S. Las unidades de alimentación eléctrica de expansión separan la alimentación eléctrica de campo de los módulos de E/S ubicados a la izquierda de la unidad, proporcionando de manera eficaz una partición funcional y lógica para:

- separar la alimentación eléctrica de campo entre los módulos de entrada y salida;
- separar la alimentación eléctrica de campo a los módulos analógicos y digitales;
- agrupar módulos para realizar una tarea o función específica.

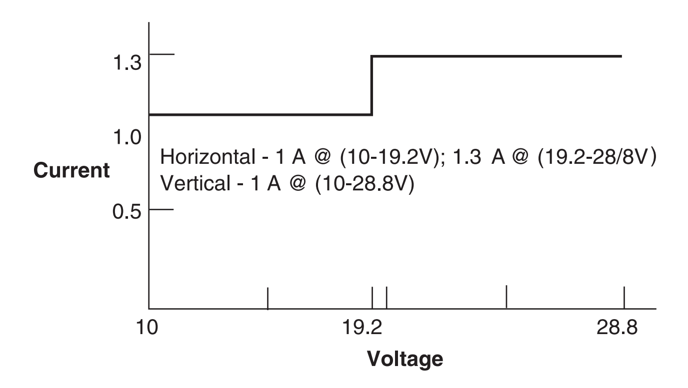
Usted puede usar múltiples unidades de alimentación eléctrica de expansión con los adaptadores de comunicación 1734-ADN, 1734-ADNX, 1734-ACNR, 1734-AENT y 1734-APB para ensamblar un sistema completo. Por ejemplo, si está usando el adaptador 1734-ADN, puede usar una unidad de alimentación eléctrica expansión de 1734-EP24DC o 1734-EPAC para añadir módulos adicionales.

Por ejemplo, si usted tiene un sistema de 36 módulos con un adaptador 1734-ADN, tendría que añadir por lo menos dos o más unidades de alimentación eléctrica de expansión 1734-EP24DC o 1734-EPAC para proporcionar más corriente POINTBus para los módulos a la derecha del suministro.

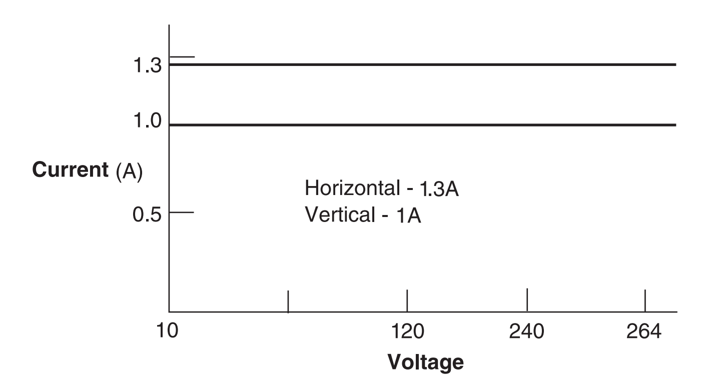
- Convertidor de 24 a 5 V (1734-EP24DC)
  convertidor 120/240 VCA a 5 VCC (1734-EPAC)
- Salida de 1.3 A, 5 VCC (alimentación del backplane extendida)
- Para uso con adaptadores solamente
  (no con la interface de comunicación 1734-PDN)
  (no con los módulos serie 1734D)
- Inicia una nueva distribución de voltaje
- Partición
- Color gris oscuro para facilitar la inspección visual y la identificación

Usted puede usar las unidades de alimentación eléctrica de expansión 1734-EP24DC o 1734-EPAC sólo con los adaptadores POINT I/O. No debe usarse con las interfaces de comunicación serie 1734-PDN o 1734D.

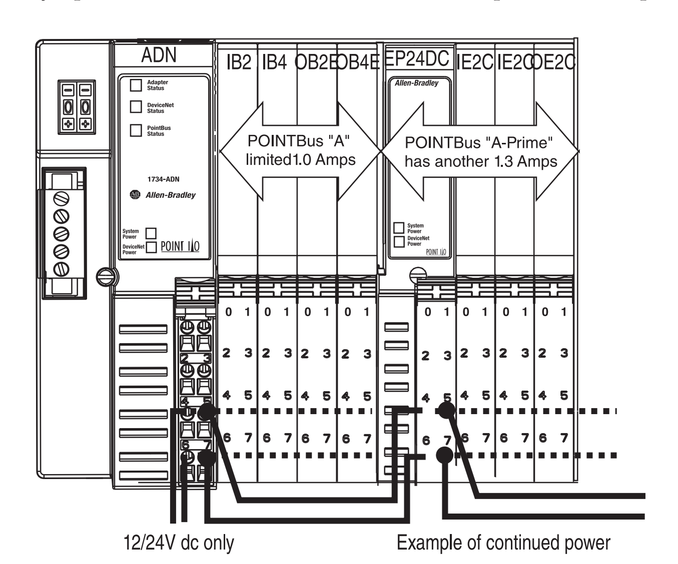
Reducción de corriente del 1734-EP24DC para montaje



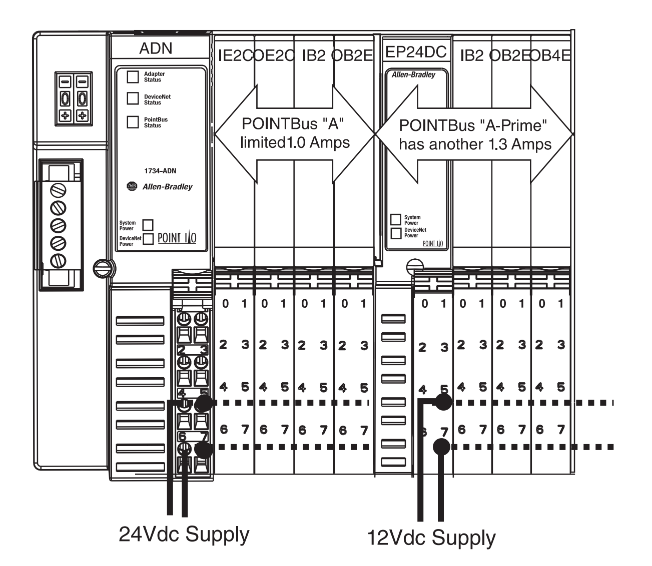
Reducción de corriente del 1734-EPAC para montaje



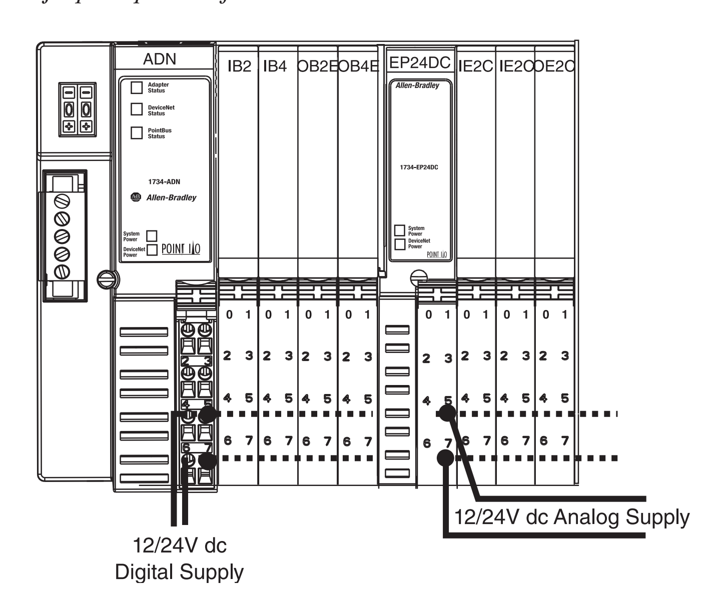
Ejemplo de alimentación eléctrica continua a los dispositivos de campo



Ejemplo de partición lógica



Ejemplo de partición funcional



Especificaciones generales de la alimentación eléctrica

	1734-FPD	1734-EP24DC	1734-EPAC
Requisitos de alimentación eléctrica del lado del campo, máx.	—	24 VCC (+20% = 28.8 VCC máx.) a 400 mA	120 VCA a 200 mA, 240 VCA a 100 mA
Corriente de entrada al momento del arranque, máx.	—	6 A por 10 ms	2 A por 6 ms
Corriente nominal de salida POINTBus	—	Montaje horizontal: 1 A a 5 VCC para entrada de 10…19.2 V; 1.3 A a 5 VCC para entrada de 19.2…28.8 V Montaje vertical: 1 A a 5 VCC para entrada de 10…28.8 V	Montaje en riel DIN horizontal - 1.3 A a 5.2 VCC Montaje en riel DIN vertical - 1.0 A a 5.2 VCC
Protección contra sobrevoltaje, entradas	—	Protección contra inversión de polaridad	Varistor MOV y protección de fusible
Protección contra interrupción de la fuente de alimentación eléctrica	—	El voltaje de salida permanece dentro de especificaciones cuando la entrada se desactiva durante 10 ms a 10 V con la carga máxima.	El voltaje de salida permanece dentro de especificaciones cuando la entrada se desactiva durante 10 ms a 85 V con la carga máxima.
Voltaje de entrada de fuente de alimentación eléctrica, nom.	12V/24 VCC 120V/220 VCA	24 VCC	120/240 VCA
Rango de voltaje de funcionamiento	10…28.8 VCC 120V/240 VCA	10…28.8 VCC	85…264 VCA
Consumo de potencia, máx.	Ninguna	9.8 W a 28.8 VCC	15.1 W a 264 VCA
Máx. disipación de energía	Ninguna	3.0 W a 28.8 VCC	8.4 W a 264 VCA
Disipación térmica, máx.	Ninguna	10.0 BTU/hr a 28.8 VCC	28.7 BTU/hr a 264 VCA
Voltaje de aislamiento	Capacidad nominal dieléctrica de voltaje continuo: 50 V continuos, probado para resistir 2600 VCC durante 60 s	1250 V rms	264V continuos, probado para resistir 3250 VCC durante 60 s
Voltaje de suministro de bus de alimentación de campo, nom.	12 VCC, 24 VCC, (rango de 10…28.8 VCC) 120 VCA, 240 VCA 50/60 Hz	12 VCC o 24 VCC	120…240 VCA
Corriente de suministro de bus de alimentación de campo, máx.	10 A	10 A	10 A

Paso 5 - Seleccione:

• *tiras de marcado POINT I/O opcional*

Seleccione los accesorios POINT I/O

Tiras de marcado

Las tiras de marcado POINT I/O están disponibles con el número de catálogo 1492-SM5X5. Cada conjunto tiene cinco juegos de 12.7 x 12.7 cm (5 x 5 pulg.) con 100 tiras de marcado cada uno. Usted puede escribir texto en las tiras de marcado de distinto tamaños de fuente y anchuras de texto; puede imprimir varias líneas en una tira de marcado; también puede imprimir símbolos comunes.

Paso 6 - Seleccione:

- *el número de rieles DIN necesarios según el número de módulos y los requisitos físicos*

Determine los requisitos de montaje

Coloque los módulos POINT I/O

El modelo productor/consumidor difunde múltiples mensajes. Esto significa que múltiples nodos pueden consumir los mismos datos simultáneamente desde un dispositivo único. La ubicación de los módulos de E/S en el sistema de control determina cómo los módulos intercambian los datos.

El riel DIN debe fijarse de manera segura cada 200 mm (7.87 pulg.).

Para que un controlador de Rockwell Automation controle E/S 1734, las E/S deben estar:

- en la misma red que el controlador.

o bien

- en una red ControlNet que sea local para el controlador.

o bien

- en una red Ethernet/IP que sea local para el controlador.

Configuración de tamaño máximo

<table>
<tr><th></th><th>Corriente PointBus (mA)</th><th>Máx. de módulos de E/S con corriente del backplane de 24 VCC a 75 mA cada uno</th><th>Máx. de módulos de E/S con fuentes de alimentación eléctrica de expansión</th><th>Máx. número de conexiones de módulo de E/S</th></tr>
<tr><td>1734-PDN en la red DeviceNet</td><td>1300</td><td>Hasta 17</td><td rowspan="2">No se permite una fuente de alimentación eléctrica de expansión</td><td rowspan="3">No debe exceder la capacidad del escáner</td></tr>
<tr><td>1734D POINTBlock en la red DeviceNet</td><td>1000</td><td rowspan="5">Hasta 13</td></tr>
<tr><td>1734-ADN(X) en la red DeviceNet</td><td>1000</td><td rowspan="6">63</td></tr>
<tr><td>1734-ACNR en la red ControlNet</td><td>1000</td><td>5 de rack y 20 directas</td></tr>
<tr><td>1734-AENT en la red EtherNet/IP</td><td>1000</td><td>20 conexiones en total incluidas de rack y directas</td></tr>
<tr><td>1734-APB en la red PROFIBUS</td><td>1000</td><td rowspan="3">No debe exceder la capacidad del escáner</td></tr>
<tr><td>Alimentación eléctrica de expansión 1734-EP24DC</td><td>Montaje horizontal: 1 A a 5 VCC para entrada de 10…19.2 V; 1.3 A a 5 VCC para entrada de 19.2…28.8 V
Montaje vertical: 1 A a 5 VCC para entrada de 10…28.8 V</td><td>Hasta 17</td></tr>
<tr><td>Alimentación eléctrica de expansión 1734-EPAC</td><td>Montaje en riel DIN horizontal - 1.3 A a 5.2 VCC
Montaje en riel DIN vertical - 1.0 A a 5.2 VCC</td><td>Hasta 17</td></tr>
</table>

Clasificación de distancia respecto a la fuente de alimentación eléctrica

Coloque los módulos a la derecha de la fuente de alimentación eléctrica. Cada módulo de E/S 1734 puede colocarse en cualquiera de las ranuras a la derecha de la fuente de alimentación eléctrica hasta que la corriente del backplane utilizable de dicho suministro se haya agotado. Un adaptador proporciona 1 A de corriente al backplane POINTBus. El 1734-EP24DC o el 1734-EPAC proporciona hasta 1.3 A, y los módulos de E/S requieren desde 75 mA (típico para los módulos digitales de E/S y analógicos) hasta 220 mA o más.

Monte el sistema POINT I/O

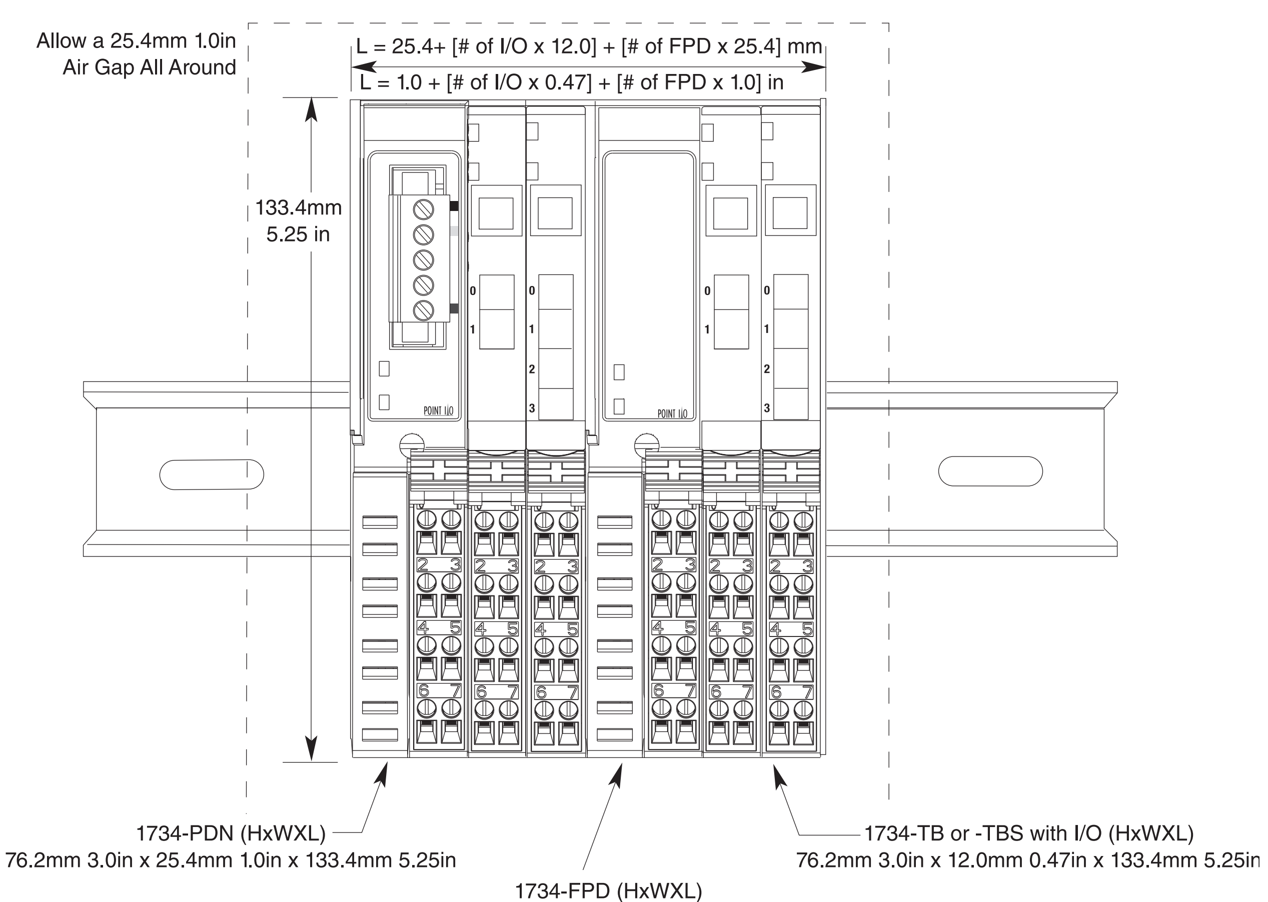
Monte el sistema POINT I/O en un riel DIN en orientación horizontal o vertical.

Use rieles DIN de acero, de 35 x 75.5 mm (número de pieza de Allen-Bradley 199-DR1; 46277-3; EN 50022) Los rieles DIN que se utilicen para todos los componentes del sistema POINT I/O deben montarse sobre una superficie común conductora para evitar la interferencia electromagnética (EMI).

Dimensiones aproximadas de montaje

Fije el riel DIN aproximadamente cada 200 mm (7.87 pulg.).

POINT I/O con dimensiones de montaje 1734-PDN



Dimensiones de montaje del 1734D POINTBlock

Allow a 25.4mm 1.0in
Air Gap All Around

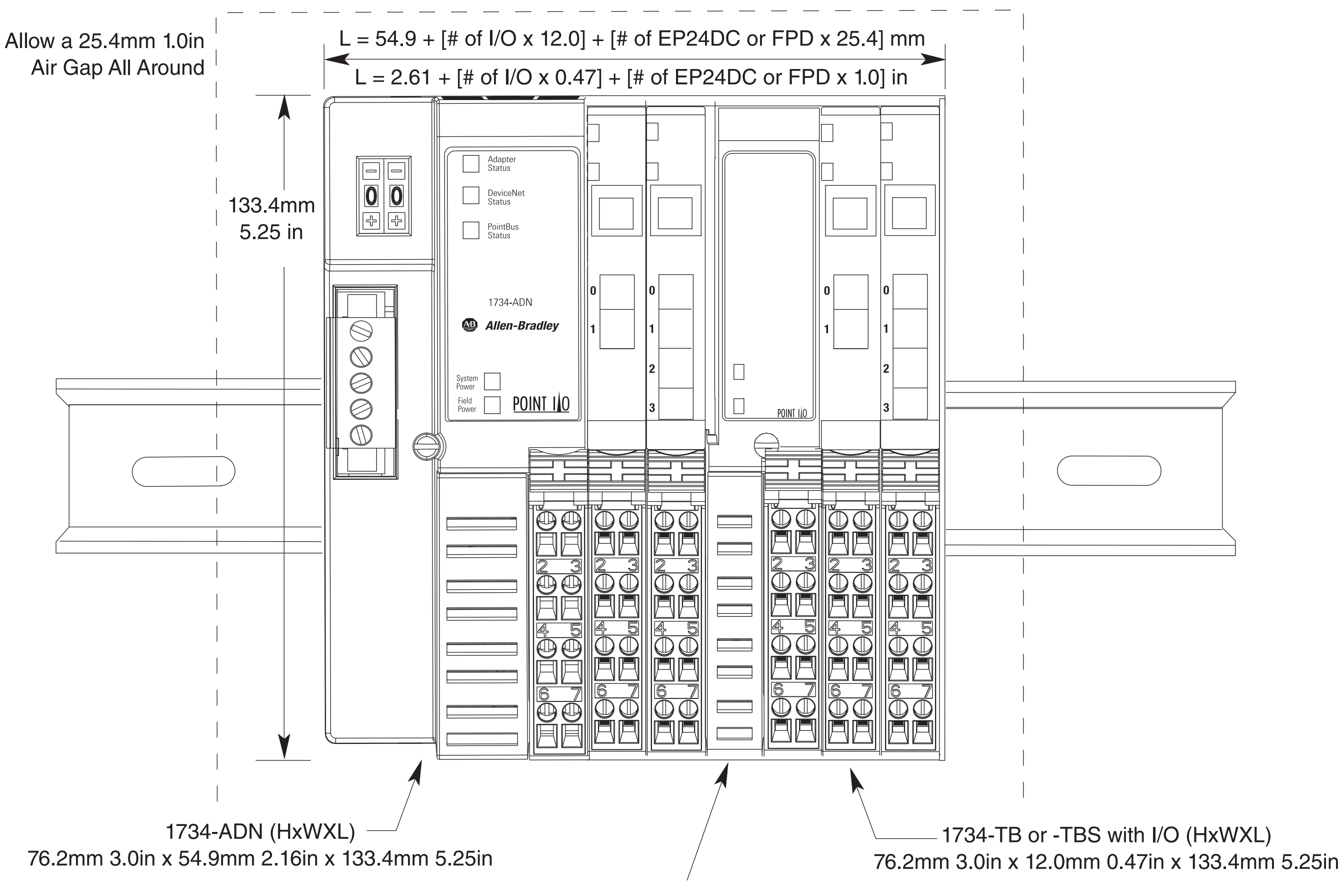
L = 60.0 + [# of I/O x 12.0] + [# of FPD x 25.4] mm

L = 2.36 + [# of I/O x0.47] + [# of FPD x 1.0] in

133.4mm
5.25 in

1734D (HxWXL)
76.2mm 3.0in x 25.4mm 1.0in x 133.4mm 5.25in

POINT I/O con dimensiones de montaje para 1734-ADN(X), 1734-ACNR, 1734-AENT, 1734-APB



Resumen

Al seleccionar los dispositivos para su sistema POINT I/O, tenga en cuenta lo siguiente:

✓	Paso	Recuerde seleccionar
	1 Seleccione una interface de comunicación Seleccione el módulo de interface para su sistema de operación.	• el módulo de interface apropiado • una interface de comunicación que cumpla con los requisitos de alimentación eléctrica de su sistema
	2 Seleccione dispositivos de E/S según los dispositivos de campo • ubicación del dispositivo • número de puntos necesarios • número apropiado de catálogo • número de puntos disponibles por módulo • número de módulos	• módulos de E/S - algunos tienen funciones de diagnóstico, fusibles electrónicos, entradas/salidas aisladas y funciones exclusivas configurables
	3 Seleccione un ensamblaje de la base de cableado Seleccione el ensamblaje de la base de cableado apropiado con un bloque de terminales extraíble para sus módulos.	• el ensamblaje de la base de cableado apropiado
	4 Seleccione los componentes de alimentación eléctrica opcionales Seleccione componentes opcionales para ampliar la alimentación eléctrica del backplane o cambiar la fuente de distribución de la alimentación eléctrica de campo.	• componentes de alimentación eléctrica adicionales según sea necesario • capacidad de alimentación eléctrica adecuada para satisfacer los requisitos de corriente del backplane del módulo de E/S
	5 Seleccione los componentes opcionales Seleccione el juego de tiras de marcado según sea necesario.	• el juego de tiras de marcado, si es necesario
	6 Determine los requisitos de montaje Determine las dimensiones necesarias según la interface de comunicación seleccionada.	• el número de rieles DIN necesarios según el número de módulos y dónde los colocará • montaje horizontal o vertical sin reducción térmica

Documentación relacionada

La documentación de usuario adicional presenta información según las tareas realizadas y los entornos de programación usados. Consulte esta tabla para obtener información sobre los productos 1734 POINT I/O.

Publicaciones relacionadas a los sistemas POINT I/O*

	Cat. No.	Descripción	Núm. de pub.
Información general	—	Guía de catálogo de medios físicos DeviceNet (medios físicos, sensores e and E/S distribuidas)	1485-CG001
		Adaptador de inicio rápido DeviceNet	1734-QS002
		Medido físicos ControlNet	AG-PA002
		Guía de funcionamiento y aplicación EtherNet/IP	ENET-AP001
		Pautas de cableado y conexión a tierra de equipos de automatización industrial	1770-4.1
		Perfil de producto del sistema de marcación de terminales Allen-Bradley	1492-1.18
		Literature Library	http://www.literature.rockwellautomation.com
Interfaces de comunicación	1734-ADN(X)	Módulo adaptador POINT I/O DeviceNet	1734-IN007
			1734-UM002
	1734-PDN	Módulo de interface de comunicación POINT I/O DeviceNet	1734-IN057
	1734-AENT	Módulo adaptador de comunicación EtherNet/IP	1734-UM010
	1734-ACNR	Módulo adaptador redundante ControlNet POINT I/O	1734-IN582
			1734-UM008
	1734-APB	Módulo adaptador POINT I/O PROFIBUS	1734-IN014
			1734-UM005
Digitales y analógicos	Serie 1734	Módulos digitales y analógicos	1734-UM001
CA	1734-IA2	Módulo de 2 entradas de 120 VCA	1734-IN010
	1734-IM2	Módulo de 2 entradas de 220 VCA	1734-IN008
	1734-OA2	Módulo de 2 salidas de 120/220 VCA	1734-IN009

* Comuníquese con el distribuidor local de A-B para obtener información sobre cómo pedir cualquiera de las publicaciones indicadas anteriormente.
Para obtener copias electrónicas de estas publicaciones, vaya a: http://www.literature.rockwellautomation.com

Publicaciones relacionadas a los sistemas POINT I/O*

	Cat. No.	Descripción	Núm. de pub.
CC	1734-IB2	Módulo drenador de 2 entradas de 24 VCC	1734-IN051
	1734-IB4	Módulo drenador de 4 entradas de 24 VCC‡	
	1734-IB8	Módulo drenador de 8 entradas de 24 VCC	
	1734-IV2	Módulo surtidor de 2 entradas de 24 VCC‡	1734-IN052
	1734-IV4	Módulo surtidor de 4 entradas de 24 VCC	
	1734-IV8	Módulo surtidor de 8 entradas de 24 VCC	
	1734-OB2E	Módulo surtidor de 2 salidas de 24 VCC con diagnósticos‡	1734-IN056
	1734-OB2E	Módulo surtidor de 2 salidas de 24 VCC con diagnósticos	
	1734-OB2EP	Módulo surtidor de 2 salidas de 24 VCC protegido electrónicamente‡	
	1734-OB4	Módulo surtidor de 4 salidas de 24 VCC	
	1734-OB4E	Módulo surtidor de 4 salidas de 24 VCC con diagnósticos	
	1734-OB8	Módulo surtidor de 8 salidas de 24 VCC Point I/O	
	1734-OB8E	Módulo surtidor de 8 salidas de 24 VCC con diagnósticos	
	1734-OV2E	Módulo drenador de 2 salidas de 24 VCC con diagnósticos	1734-IN585
	1734-OV4E	Módulo drenador de 4 salidas de 24 VCC con diagnósticos	
	1734-OV8E	Módulo drenador de 8 salidas de 24 VCC protegido	
Analógicos	1734-IE2C	Módulo analógico de 24 VCC de 2 entradas de corriente	1734-IN053
	1734-IE2V	Módulo analógico de 2 entradas de voltaje de 24 VCC	1734-IN001
	1734-OE2C	Módulo analógico de 2 canales de corriente de salida de 24 VCC	1734-IN054
	1734-OE2V	Módulo analógico de 2 canales de voltaje de salida de 24 VCC	1734-IN002
	1734-IR2	Módulo RTD unipolar de entrada de 2 canales	1734-IN012
	1734-IT2I	Módulo de termopares de entrada diferencial aislada de 2 canales	1734-IN002

* Comuníquese con el distribuidor local de A-B para obtener información sobre cómo pedir cualquiera de las publicaciones indicadas anteriormente.
Para obtener copias electrónicas de estas publicaciones, vaya a: http://www.literature.rockwellautomation.com

Publicaciones relacionadas a los sistemas POINT I/O∗

	Cat. No.	Descripción	Núm. de pub.
Módulos de interface en serie	1734-232ASC/-485ASC	Módulos RS-232, -422 y -485 ASCII	1734-IN588
			1734-UM009
	1734-SSI	Módulo de interface en serie síncrono con Absolute Encoder	1734-IN581
			1734-UM007
Contadores	1734-IK	Módulo Encoder/Contador de 24 V	1734-IN006
			1734-UM006
	1734-IJ	Módulo Encoder/Contador de 5 V	1734-IN005
			1734-UM006
	1734-VHSC24	Módulo contador de muy alta velocidad de 24 VCC	1734-IN003
			1734-UM003
	1734-VHSC5	Módulo contador de muy alta velocidad de 5 VCC	1734-IN004
			1734-UM003
Bases	1734-TB	Ensamblaje de base de cableado con bloque de terminales desmontable con abrazadera de jaula de 8 puntos	1734-IN511
	1734-TBS	Ensamblaje de base de cableado con bloque de terminales desmontable con abrazadera de resorte de 8 puntos	
	1734-TB3	Ensamblaje de base de cableado con bloque de terminales desmontable con abrazadera de jaula de 12 puntos	1734-IN013
	1734-TB3S	Ensamblaje de base de cableado con bloque de terminales desmontable con abrazadera de resorte de 12 puntos	
	1734-TBCJC	Ensamblaje de base de cableado con compensación de junta fría	1734-IN583
Unidades de alimentación eléctrica	1734-FPD	Módulo distribuidor de potencial de campo	1734-IN059
	1734-EP24DC	Fuente de alimentación eléctrica de expansión de 24 VCC	1734-IN058
	1734-EPAC	Fuente de alimentación eléctrica de expansión de 120/240 VCA	1734-IN017

∗ Comuníquese con el distribuidor local de A-B para obtener información sobre cómo pedir cualquiera de las publicaciones indicadas anteriormente.
Para obtener copias electrónicas de estas publicaciones, vaya a: http://www.literature.rockwellautomation.com

www.rockwellautomation.com

Oficinas corporativas de soluciones de potencia, control e información

Américas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444
Europa/Medio Oriente/África: Rockwell Automation, Vorstlaan/Boulevard du Souverain 36, 1170 Bruselas, Bélgica, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640
Asia-Pacífico: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

Argentina: Rockwell Automation S.A., Alem 1050, 5º Piso, CP 1001AAS, Capital Federal, Buenos Aires, Tel.: (54) 11.5554.4000, Fax: (54) 11.5554.4040, www.rockwellautomation.com.ar
Chile: Rockwell Automation Chile S.A., Luis Thayer Ojeda 166, Piso 6, Providencia, Santiago, Tel.: (56) 2.290.0700, Fax: (56) 2.290.0707, www.rockwellautomation.cl
Colombia: Rockwell Automation S.A., Edf. North Point, Carrera 7 N° 156 – 78 Piso 18, PBX: (57) 1.649.96.00 Fax: (57)649.96.15, www.rockwellautomation.com.co
España: Rockwell Automation S.A., Doctor Trueta 113-119, 08005 Barcelona, Tel.: (34) 932.959.000, Fax: (34) 932.959.001, www.rockwellautomation.es
México: Rockwell Automation S.A. de C.V., Bosques de Cierulos Nº 160, Col. Bosques de Las Lomas, C.P. 11700 México, D.F., Tel.: (52) 55.5246.2000, Fax: (52) 55.5251.1169, www.rockwellautomation.com.mx
Perú: Rockwell Automation S.A., Av Victor Andrés Belaunde N°147, Torre 12, Of. 102 – San Isidro Lima, Perú, Tel: (511) 441.59.00, Fax: (511) 222.29.87, www.rockwellautomation.com.pe
Puerto Rico: Rockwell Automation Inc., Calle 1, Metro Office # 6, Suite 304, Metro Office Park, Guaynabo, Puerto Rico 00968, Tel.: (1) 787.300.6200, Fax: (1) 787.706.3939, www.rockwellautomation.com.pr
Venezuela: Rockwell Automation S.A., Edf. Allen-Bradley, Av. González Rincones, Zona Industrial La Trinidad, Caracas 1080, Tel.: (58) 212.949.0611, Fax: (58) 212.943.3955, www.rockwellautomation.com.ve

Publicación 1734-SG001C-ES-P – Mayo de 2006
Reemplaza a la publicación 1743-SG001B-ES-P – Julio de 2005